SVAB

Bedienungsanleitung

RT Controller

Bedienungsanleitung

RT Controller

Bedienungsanleitung für den RT Controller
Version 2.1 (091117)

Art.-Nr: 630023

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Kopieren, Verbreiten und Änderungen sind verboten. Ein Verstoß gegen das Urheberrecht kann mit Anklagen, Geldbußen, Gefängnisstrafen und Entschädigungszahlungen gegenüber dem Urheber/Rechteinhaber geahndet werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 10
1.1 Wie funktioniert das System? 11
1.2 Was wird wodurch angesteuert?..... 13

2. Installation..... 15
2.1 Montageanleitung 16
2.2 Montagebei- spiel..... 18
2.3 Einstellungen Inbetriebnahme..... 20

3. Anwendergrenzschnitt 21
3.1 Betriebsmodus 22
3.2 Hauptmenü 22
3.3 Sprachwahl 23
3.4 Mastermodemenü 23

4. Übersicht Hauptmenü..... 25
4.1 Endwerte 26
4.2 Startwerte 26
4.3 Dosierereinstellungen 26
4.3.1 Dosierer Endwerte 26
4.3.2 Dosierer Startwert 27
4.3.3 Dosierer Höchstwert 27
4.3.4 Dosierer Feste Werte..... 27
4.3.5 Rampenzeit 28
4.3.6 Dosierer Mittelwert 28
4.4 Informationen 29
4.4.1 Programmversion 29
4.4.2 Seriennummer 29
4.4.3 EEPROM anzeigen..... 30
4.4.4 Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen 30
4.4.5 Löschen des Fehlerspeichers 30
4.5 Ausgangseinstellungen 31
4.5.1 Ausgänge (der Rotor- und Kippfunktion) vertauschen 31
4.5.2 Ändern der Richtung 32
4.5.3 Funktion ein/aus 32
4.6 Neukalibrierung 33
4.7 Rampenzeit..... 33
4.8 Profile kopieren..... 33
4.9 Mittelwerte..... 34

5. Übersicht Mastermodemenü 35
5.1 Wellenamplitude 36
5.2 Dosiererwelle 36
5.3 Wellenfrequenz 36
5.4 Aussteuerungsart 37
5.5 Dosierertyp 37
5.6 EEPROM löschen 37
5.7 Hysterese 38
5.8 Logik 38
5.8.1 DIN-Test 39
5.8.2 Out3-Ausgang Dosierer 39
5.8.3 Out4A-Ausgang Greifer öffnen 39
5.8.4 Out4B-Ausgang Greifer schließen 39
5.8.5 Out5 - Ausgang Schnellwechslerver-
riegelung 39
5.8.6 Out6 - Extra Ausgang 39
5.8.7 Prop4 39
5.8.8 Doppelbetätigung 40
5.8.9 AK-Trigg 40
5.8.10 Profilwechsel 41
5.8.11 Eingangssignal arretieren 41
5.9 Stromreaktion 42
5.10 Ableitung 42
5.11 Bandsteuerung 42

6. Ausgangseinstellungen 43
6.1 Ausgänge vertauschen 44
6.2 Richtung ändern 45
6.3 Funktion ein/aus 46

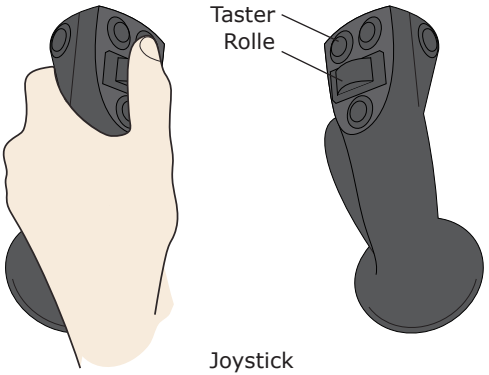
7. Aussteuerungswerte 47
7.1 Dosierer Startwert 48
7.2 Dosierer Endwerte 49
7.3 Dosierer Feste Werte 51
7.4 Dosierer Höchstwert 53
7.5 Startwerte 54
7.6 Endwerte 55

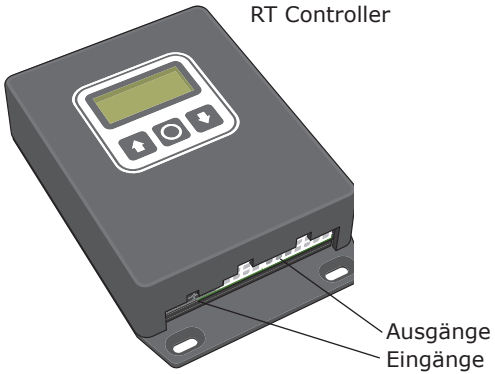
8. Konfigurationsprofile 57
8.1 Aktuelles Konfigurationsprofil 58
8.2 Wechsel des Konfigurationsprofiles 58
8.3 Profile kopieren 58

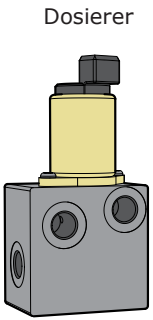
9. Spezielle Einstellungen..... 60
9.1 Aussteuerungsart..... 61
9.2 Mittelwerte..... 63
9.3 Dosierertyp 65
9.4 Dosierer Mittelwert..... 66
9.5 DIN-Test 67
9.6 Logik..... 67
9.7 Prop4-Einstellung..... 69
9.8 Doppelbetätigung 70
9.9 Rampenzeit..... 71
9.10 Rampenzeit Dosierer..... 72
9.11 AK-Trigg..... 72
9.12 Profilwechsel mit dem Taster..... 73
9.13 Arretieren der Geschwindigkeit mit dem Taster 74
9.14 Stromreaktion 75
9.15 Ableitung 76
9.16 Bandsteuerung 76
9.17 Hysterese..... 77
9.18 Neukalibrierung 78
9.19 Welle..... 80
9.19.1 Wellenamplitude..... 80
9.19.2 Dosiererwelle 81
9.19.3 Wellenfrequenz..... 81

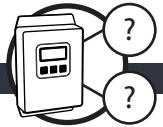
10. Fehlersuche..... 82
10.1 Verzeichnis der Eingangssignalfehler 83
10.2 Verzeichnis der Systemfehler 84
10.3 Verzeichnis der Ausgangsfehler 85
10.4 Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen 86
10.5 Löschen des Fehlerspeichers..... 86
10.6 EEPROM löschen 87
10.7 Seriennummer..... 87
10.8 Programmversion 87

APPENDIX 1. Installationsübersicht 88
APPENDIX 2. Einbindung des Proportionalwechselventils 90
APPENDIX 3. Gemeinsame Standardeinstellungen 91
APPENDIX 4(1). Standardeinstellungen Profil A 92
APPENDIX 4(2). Standardeinstellungen Profil A 93
APPENDIX 5(1). Standardeinstellungen Profil B 94
APPENDIX 5(2). Standardeinstellungen Profil B 95
APPENDIX 6(1). Standardeinstellungen Profil C 96
APPENDIX 6(2). Standardeinstellungen Profil C 97
APPENDIX 7(1). Standardeinstellungen Profil D 98
APPENDIX 7(2). Standardeinstellungen Profil D 99
APPENDIX 8. Übereinstimmungserklärung 100
APPENDIX 9. Anschlüsse 101
APPENDIX 10. Menüverzeichnis 102









1. Einleitung

Dieses Handbuch gibt Ihnen Hinweise zur Montage und Einstellung des RT Controllers zur Steuerung des Rotortilts an Ihrem Bagger.

Was ist ein RT Controller?
Der RT Controller ist eine Elektronikeinheit, die zur Steuerung von verschiedenen Modellen und Fabrikaten von Rotortilten entwickelt wurde. Er hat sechs Ausgänge mit den Bezeichnungen Out1-6. Die Ausgänge steuern die Ventile des Rotortilts sowie den Dosierer.

Welche Bauteile müssen installiert werden?
Das System zur Steuerung eines Rotortilts besteht neben dem RT Controller aus zwei Joysticks, einem Dosierer und einem Kabelsatz.

Der Joystick
Die Standardjoysticks der Maschine müssen gegen Joysticks mit Rollen ausgetauscht werden. Mit den Rollen können die Rotor- und Kippfunktion, aber auch andere hydraulische Funktionen proportional gesteuert werden. Somit ist eine stufenlose Geschwindigkeitsregelung der Funktionen möglich. Die Joysticks werden an den Eingang des RT Controllers angeschlossen.

Das Proportionalwechselventil (proportionaler Druckreduzierer)
Durch die Installation eines Proportionalwechselventils in der Maschine kann der RT Controller den Ölfluss zum Rotortilt steuern.

1.1 Wie funktioniert das System?
Die Grafik auf der folgenden Seite veranschaulicht schematisch die Funktionsweise des Systems zur Steuerung eines Rotortilts.

1. Der Joystick
Mit den Rollen und Tastern des Joysticks werden die hydraulischen Funktionen des Rotortilts gesteuert. Die Betätigung der Rotor- und Kippfunktion erfolgt über die Rollen der Joysticks.

2. Der RT Controller (RTC)
Der RTC nimmt die Signale der Joysticks entgegen, wertet diese aus und regelt den Steuerstrom zu den Ventilen. Dieser bestimmt wie weit sich die Ventile öffnen.

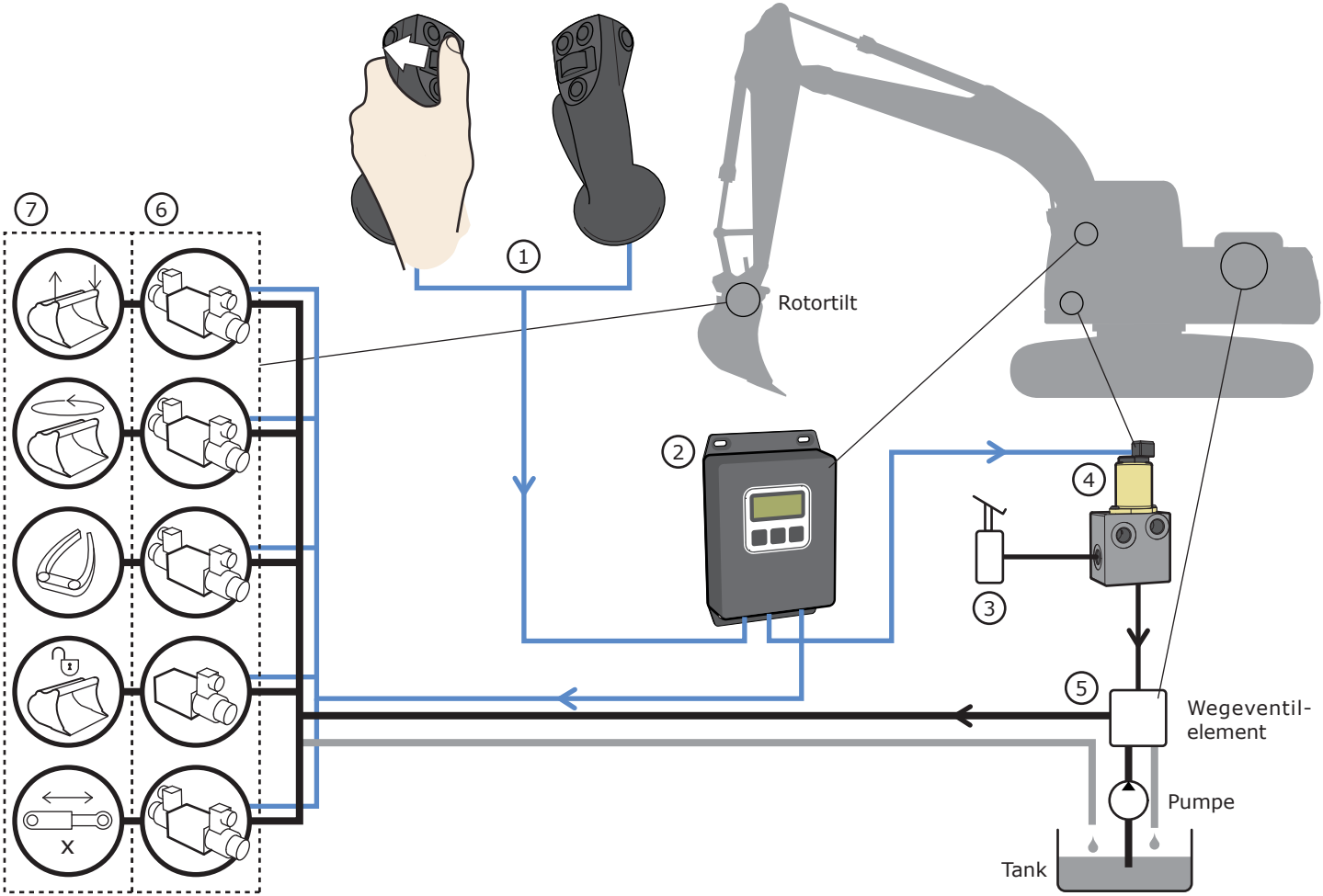
3. Das Pedal
Die meisten Bagger sind mit einem Fußpedal zur Steuerung einer hydraulischen Zusatzfunktion ausgestattet. Dieses Pedal wird üblicherweise zur Steuerung des Rotortilts genutzt.

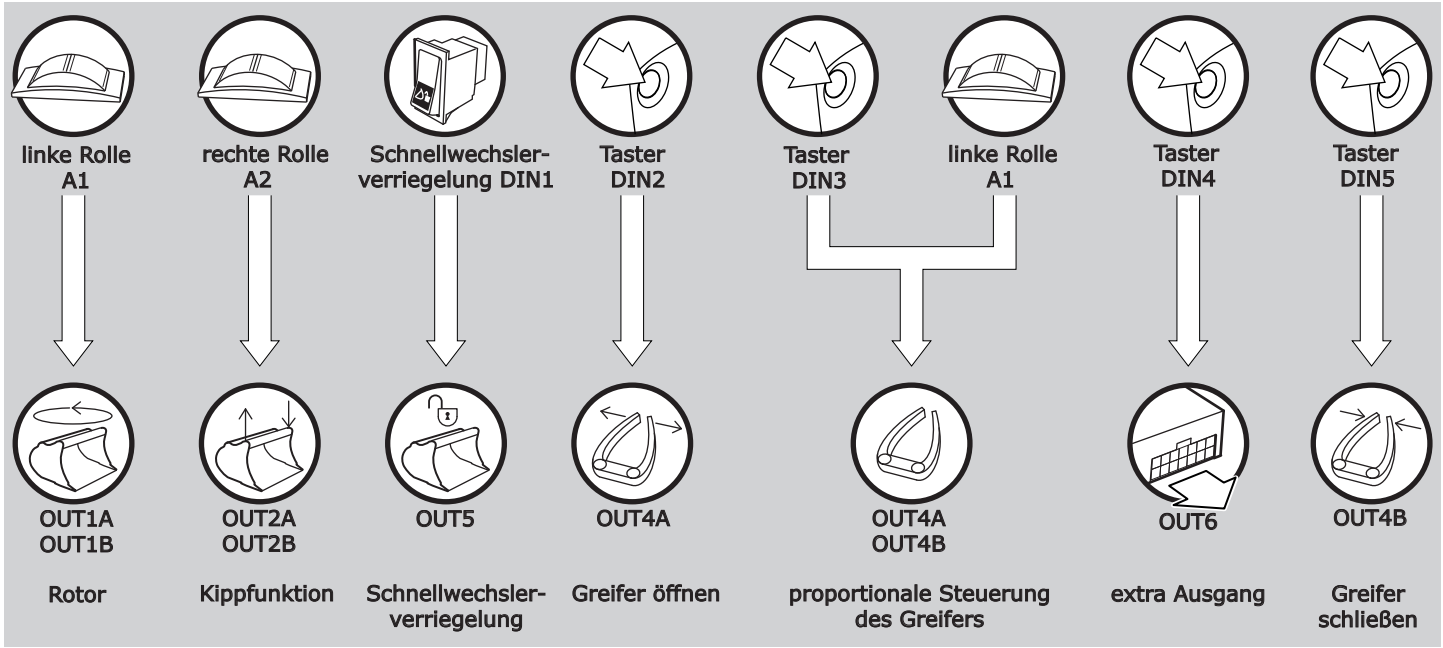
4. Das Proportionalwechselventil
Ein Proportionalwechselventil wird hinter dem Fußpedal montiert, so dass der RTC anstelle des Pedals das Wegeventilelement und somit auch den Ölzufluss zum Rotortilt kontrollieren kann.

5. Das Wegeventilelement
Ein Ventilelement des Steuerblocks der Maschine wird zur Speisung des Rotortilts genutzt. Bei der Anwendung mehrerer Funktionen des Rotortilts regelt der RTC die Ölmenge so, dass die gewünschte Geschwindigkeit für alle Funktionen erreicht wird. Das Proportionalwechselventil wird zusammen mit dem Wegeventilelement „Dosierfunktion" oder „Dosierer" genannt.

6. Die externen Ventile
Die externen Ventile des Rotortilts nehmen die Ölmenge vom Dosierer entgegen und verteilen diese auf die Funktionen, die eine Bewegung ausführen sollen.

7. Die hydraulischen Funktionen
Der RTC steuert die Rotor- und Kippfunktion, den Greifer und die Schnellwechslerverriegelung. Zudem ist es möglich, eine hydraulische Zusatzfunktion durch ein vorübergehendes Ausschalten von einer der anderen Funktionen zu steuern.


7
6
1
Rotortilt
2
4
3
5
Wegeventil-
element
Pumpe
Tank
X



1.2 Was wird wodurch angesteuert?

Die oben stehende Grafik gibt einen Überblick über die Bedienelemente und deren Funktion, wenn das System gemäß der Montageanleitung im Kapitel 2 installiert wurde und die Grundeinstellungen verwendet werden.

Die Rollen der Joysticks werden als A1 und A2 bezeichnet. Sie steuern die Rotor- und Kippfunktion. Die Joysticks verfügen zudem über Taster, die mit den externen Eingängen DIN2, DIN3, DIN4 und DIN5 verbunden werden.

Proportionale Steuerung des Greifers

Drückt man den mit DIN3 verbundenen Taster, wird die linke Rolle umgeschaltet, um den Greifer anstelle des Rotors zu steuern. Dies wird Prop4-Einstellung genannt.

Extra Ausgang

Der RTC hat einen zusätzlichen Ausgang, der für andere Funktionen genutzt werden kann. Dabei schaltet man z.B. die Greiferfunktion aus und steuert dann eine andere Funktion mit den Bedienelementen des Greifers.

2. Installation

Allgemeines:
Die folgenden Kapitel beziehen sich nicht auf ein spezielles Maschinenfabrikat, sondern sind als allgemeine Anweisung zur Installation eines RTCs für die proportionale Steuerung eines Rotortilts zu verstehen.

Wenn Sie eine spezielle Einbaueinleitung erhalten haben, dann folgen Sie dieser anstelle dieses Kapitels. Das ist ist u. a. der Fall, wenn das System mit optionalen Funktionen wie z.B. einer Rad- oder Raupensteuerung ausgerüstet ist.

Vorgehensweise:
1. Installieren Sie das System gemäß der Montageanweisung. Weiterführende Informationen finden Sie im *APPENDIX 1. Installationsübersicht* S. 88.

2. Führen Sie die Einstellungen zur Inbetriebnahme durch.

3. Setzen Sie mit dem Kapitel *3. Anwendergrenzschnitt* fort.

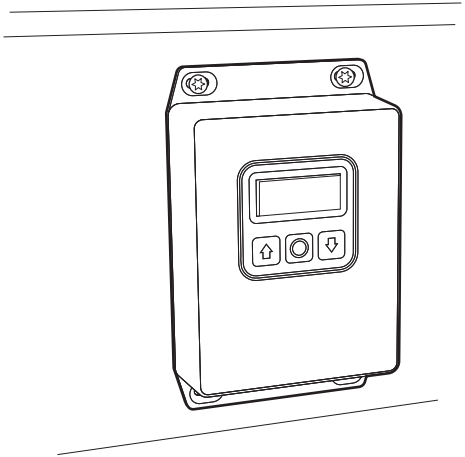
Inhalt: **Seite:**

2.1 Montageanleitung 16
2.2 Montagebei- spiel.....18
2.3 Einstellungen Inbetriebnahme.....20

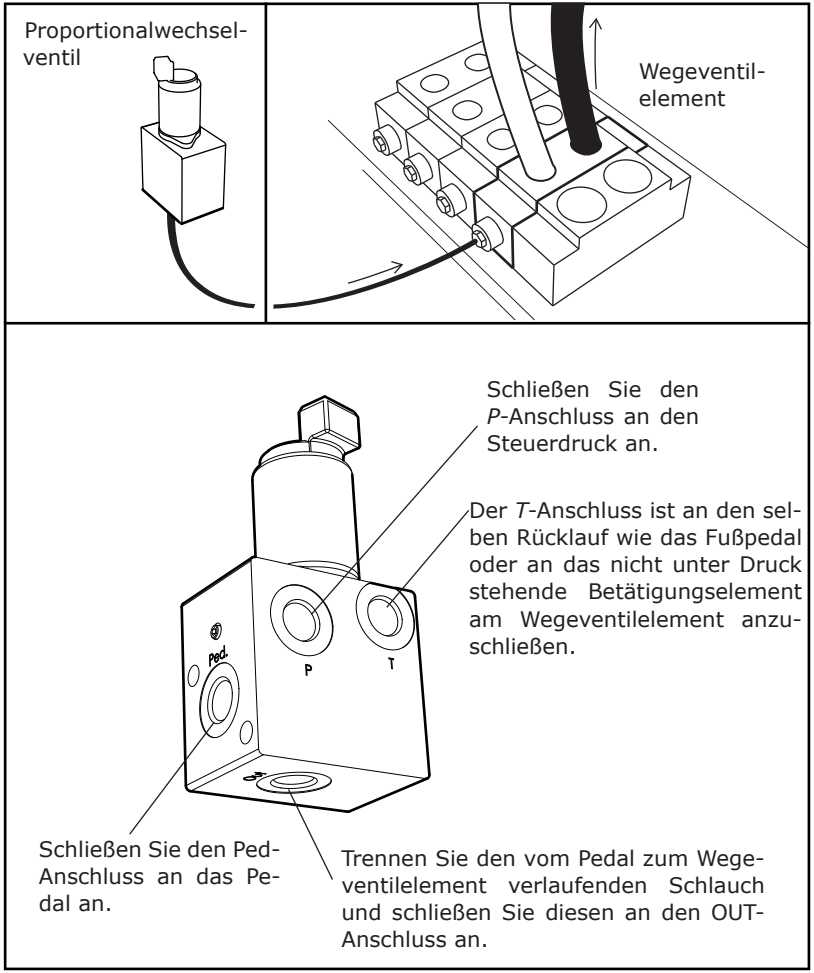
2.1 Montageanleitung

1. Montieren Sie zuerst das elektrisch gesteuerte Proportionalwechselventil und schließen Sie dieses zwischen Fußpedal und Wegeventilelement gemäß dem Hydraulikschema an, siehe APPENDIX 2.

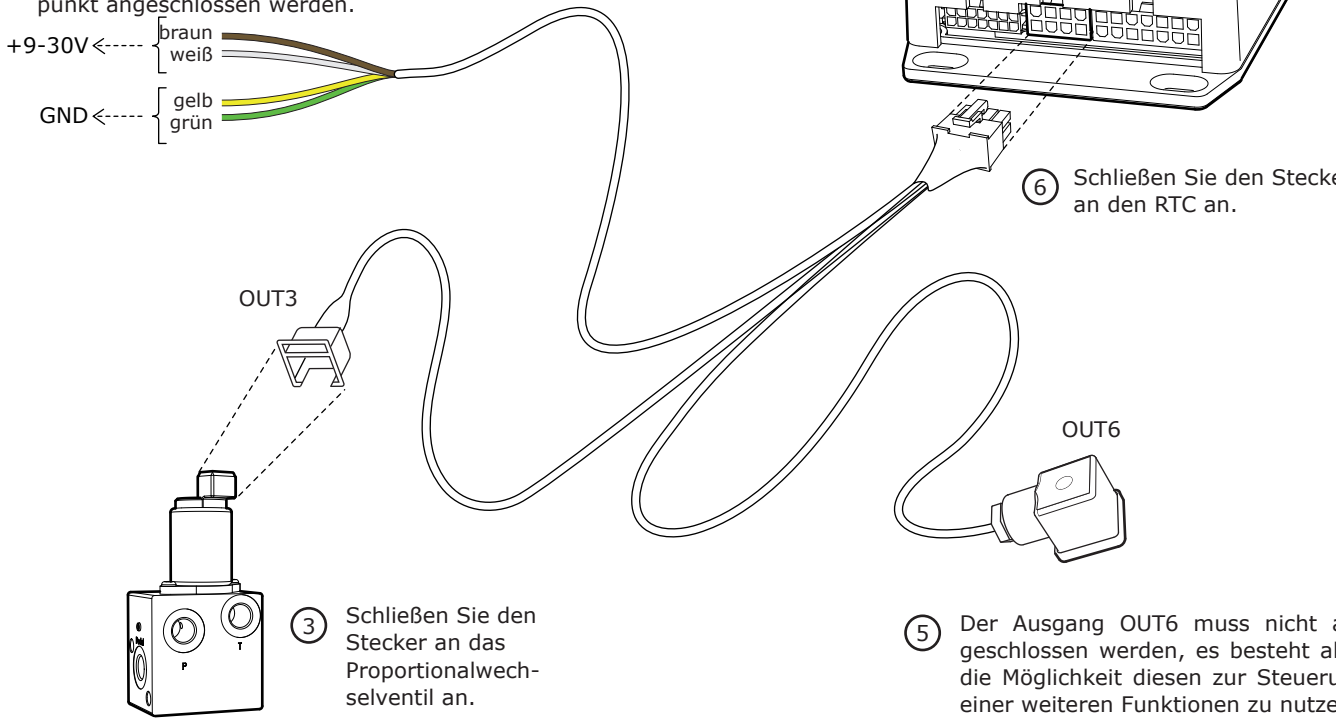
   Für alle Ventilanschlüsse reicht ein Schlauch der Größe 1/4”.



2. Befestigen Sie den RTC an einem gut erreichbaren Platz. Das Display muss vom Fahrersitz aus ablesbar sein. Schrauben Sie das Gehäuse an die Fahrerkabine fest, damit es geerdet ist.


Proportionalwechsel-
ventil
Wegeventil-
element
Schließen Sie den
P-Anschluss an den
Steuerdruck an.
Der *T*-Anschluss ist an den selben Rücklauf wie das Fußpedal oder an das nicht unter Druck stehende Betätigungselement am Wegeventilelement anzuschließen.
Ped.
P
T
Schließen Sie den Ped-Anschluss an das Pedal an.
Trennen Sie den vom Pedal zum Wegeventilelement verlaufenden Schlauch und schließen Sie diesen an den OUT-Anschluss an.

④ Schließen Sie die Versorgungsspannung 9-30V an das braune und an das weiße Kabel an. Die Kabel müssen mit einer 10A-Sicherung abgesichert werden. Der Kabelquerschnitt muss mindestens 2 mm² betragen und die Kabellänge darf 3 m nicht übersteigen. Das gelbe und das grüne Kabel muss an einem Massepunkt angeschlossen werden.

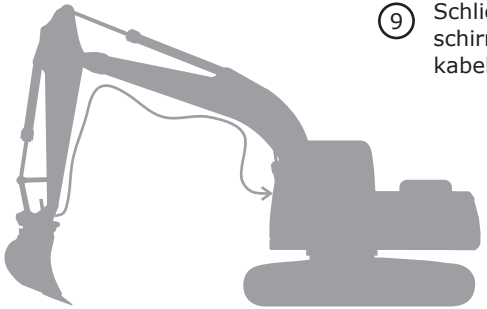


⑥ Schließen Sie den Stecker an den RTC an.

③ Schließen Sie den Stecker an das Proportionalwechselventil an.

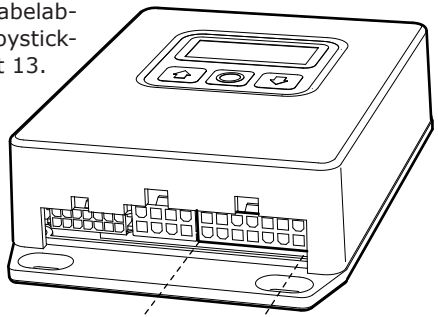
⑤ Der Ausgang OUT6 muss nicht angeschlossen werden, es besteht aber die Möglichkeit diesen zur Steuerung einer weiteren Funktionen zu nutzen.

2.2 Montagebeispiel



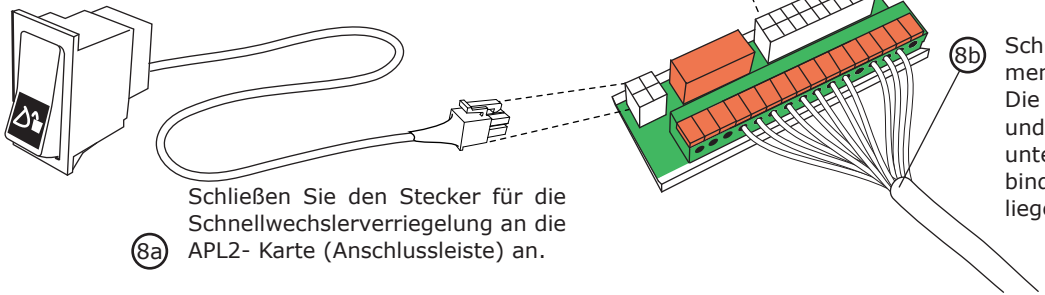
⑦ Führen Sie das Kabel vom Rotortilt bis in die Fahrerkabine hinein und befestigen Sie das Kabel am Ausleger.

⑨ Schließen Sie die Kabelabschirmung an das Joystickkabel an, siehe Punkt 13.



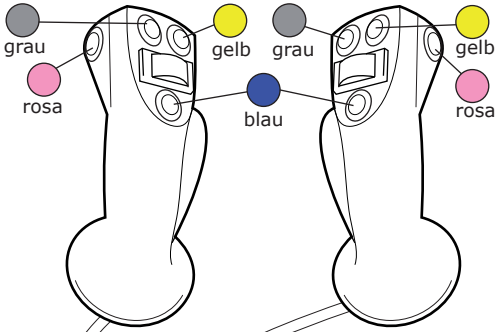
⑩ Verbinden Sie den RT Controller mit der APL2-Karte.

APL2-Karte



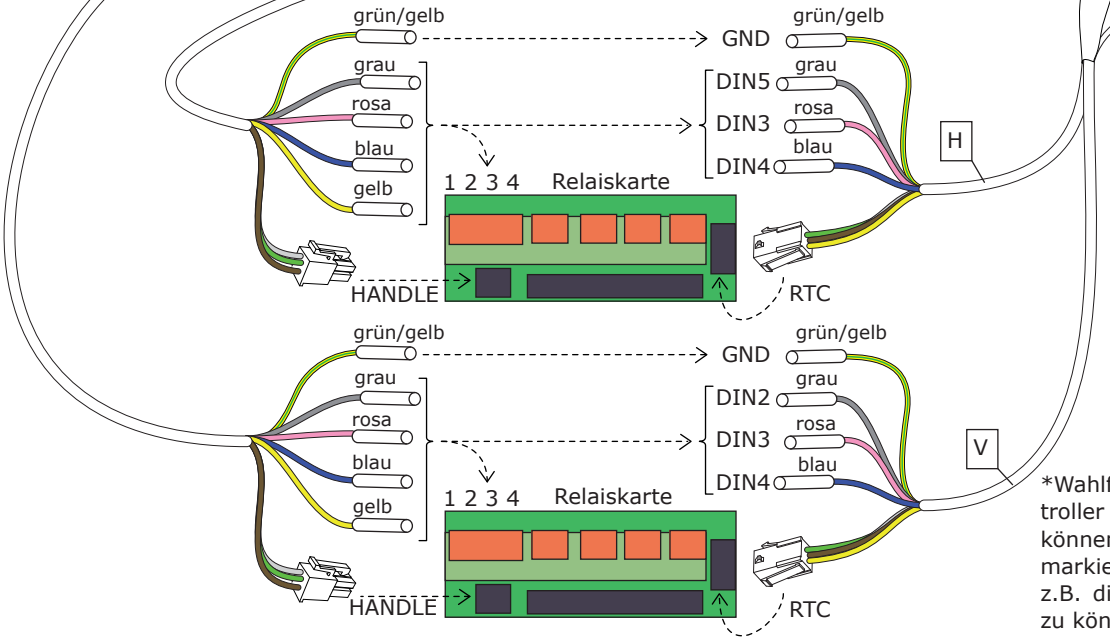
⑧b Schließen Sie das vom Rotortilt kommende Kabel an die APL2-Karte an. Die Adern des Kabels sind nummeriert und werden je nach Rotortilthersteller unterschiedlich angeschlossen. Verbinden Sie die Adern gemäß der beiliegenden Anleitung.

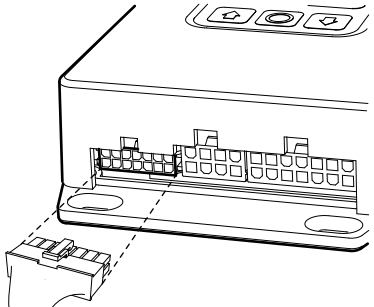
⑧a Schließen Sie den Stecker für die Schnellwechslerverriegelung an die APL2- Karte (Anschlussleiste) an.



11 Montieren Sie den Joystick. Legen Sie das Joystickkabel einmal um den geschraubten Adapter und befestigen sie es daran. **Achtung!** Das Kabel darf nicht vom Joystick eingeklemmt werden.

12 Verbinden Sie die Joystickkabel mit der Relaiskarte und dem RTC. Den linken Joystick mit dem mit "V" markierten Kabel und den rechten Joystick mit dem mit „H" markierten Kabel. Führen Sie die von den Tastern der Joysticks ausgehenden Kabel mit denen von DIN2, DIN3, DIN4 und DIN5 zusammen.*

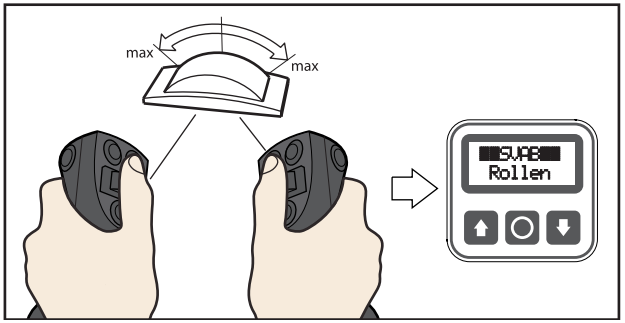




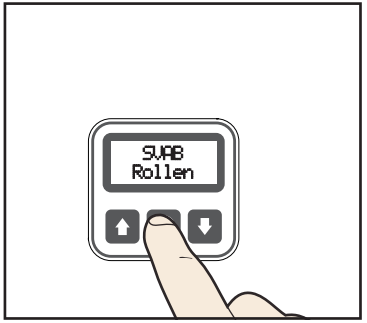
13 Verbinden Sie die Kabelabschirmung mit dem Kabel zur APL2-Karte. Siehe auch Punkt 9.

*Wahlfrei: Taster, die am RT Controller ohne Funktion bleiben sollen, können an die Relaiskarte (mit 1-4 markiert) angeschlossen werden, um z.B. die Hupe der Maschine steuern zu können. (Max 1A 30V DC)

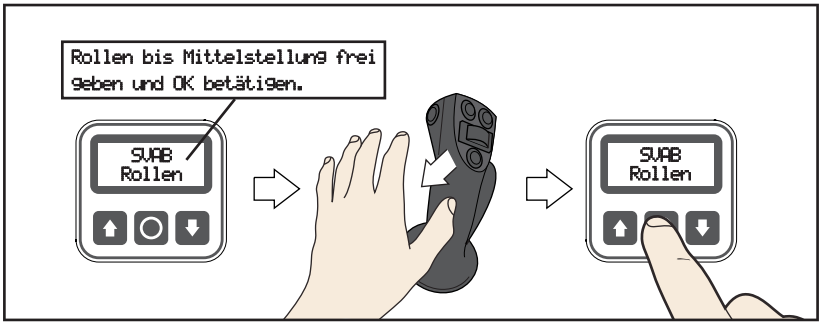
2.3 Einstellungen Inbetriebnahme
Beim ersten Start des RTCs zeigt das Display oben stehende Mitteilung. Die Joysticks müssen nun kalibriert werden, um sie zum Steuern nutzen zu können.



1. Ziehen Sie jede Rolle mehrmals langsam in ihre Endstellung, bis die schwarzen Balken auf dem Display nicht mehr aufblinken. Ziehen Sie die Rollen anschließend mehrere Male **langsam** über die Mittelstellung vor und zurück.



2. Drücken Sie die mittlere Taste.



3. Lassen sie beide Rollen los und vergewissern Sie sich, dass sich diese in der Mittelstellung befinden. Drücken Sie die mittlere Taste, um die Kalibrierung abzuschließen. (Wenn die Kalibrierung misslingt oder wiederholt werden muss, finden Sie alle notwendigen Informationen im Abschnitt *9.18 Neukalibrierung* S. 78).

3. Anwendergrenzschnitt

Allgemeines:
Bevor die ersten Einstellungen durchgeführt werden, ist es sinnvoll, sich über die Bedienung des RT Controllers zu informieren.

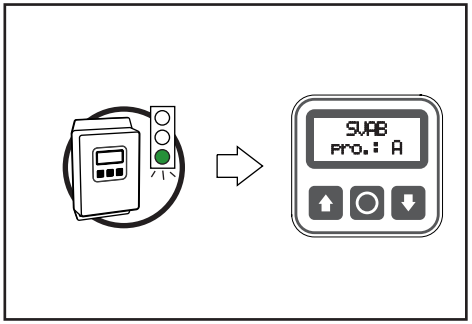
Der Grenzschnitt besteht aus einem Display und drei Tastern. Das Display zeigt die Einstellungsalternativen an und an welcher Stelle man sich im Menüsystem befindet.

Vorgehensweise:
1. Lesen Sie die Abschnitte 3.1-3.4.

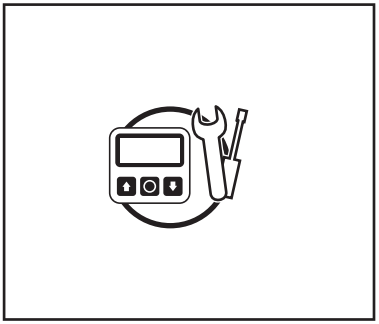
2. Setzen Sie mit Kap. *4. Übersicht Hauptmenü* fort.

Inhalt: **Seite:**

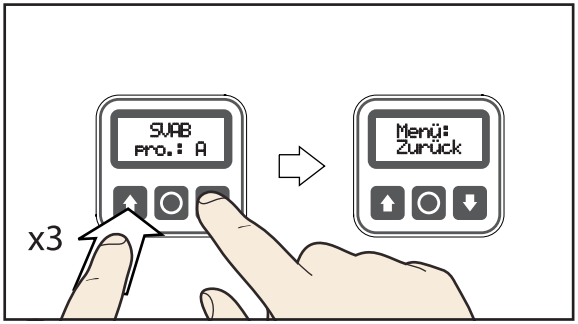
3.1 Betriebsmodus 22
3.2 Hauptmenü 22
3.3 Sprachwahl 23
3.4 Mastermodemenü 23



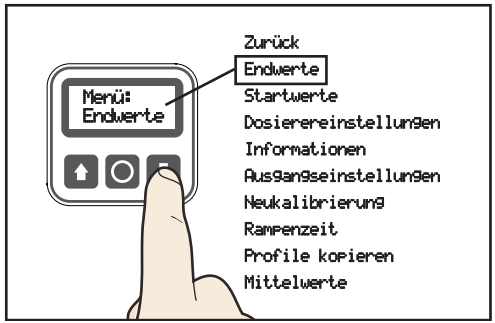
3.1 Betriebsmodus
Um den Rotortilt nutzen zu können, muss sich das System im Betriebsmodus befinden.



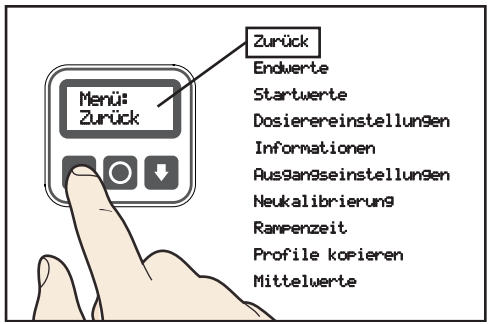
3.2 Hauptmenü
Im Hauptmenü werden die Einstellungen zur Anpassung des Systems an Maschine und Fahrer vorgenommen.



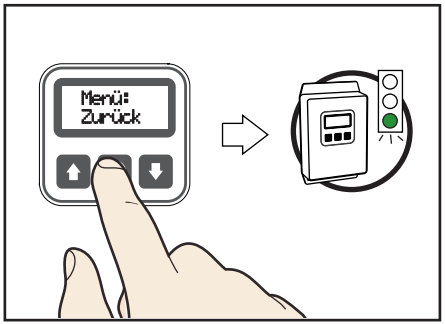
1. Halten Sie den Abwärtspfeil gedrückt und drücken Sie gleichzeitig drei mal den Aufwärtspfeil, um zum Hauptmenü zu gelangen.



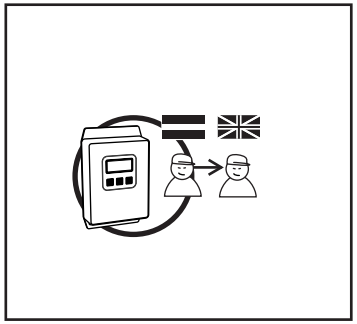
2. Drücken Sie den Abwärtspfeil, um im Menü nach unten zu blättern.



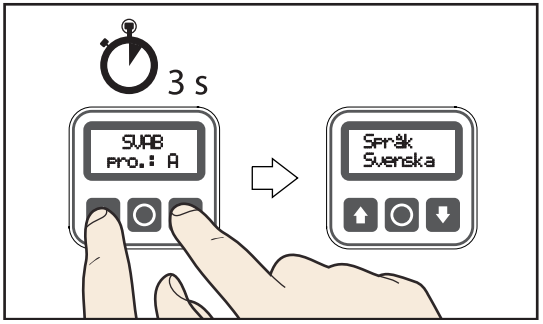
3. Drücken Sie den Aufwärtspfeil, um im Menü nach oben zu blättern.



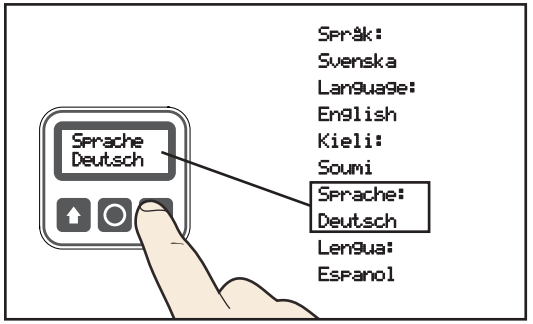
4. Indem Sie *Zurück* wählen und anschließend mit der mittleren Taste bestätigen, kehren Sie zum Betriebsmodus zurück.



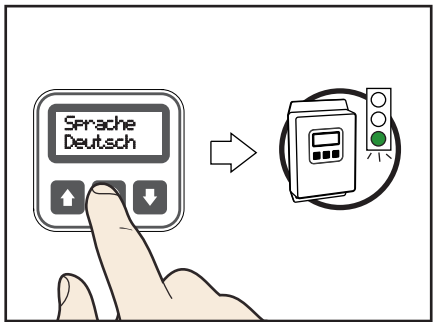
3.3 Sprachwahl
Sämtliche Texte im Display des RT Controllers können in verschiedenen Sprachen angezeigt werden.



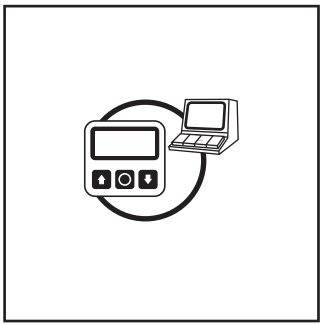
1. Um die Spracheinstellung zu ändern, drücken Sie für drei Sekunden gleichzeitig den Auf- und Abwärtspfeil. Lassen sie anschließend die Taster los, um in das Sprachmenü zu gelangen.



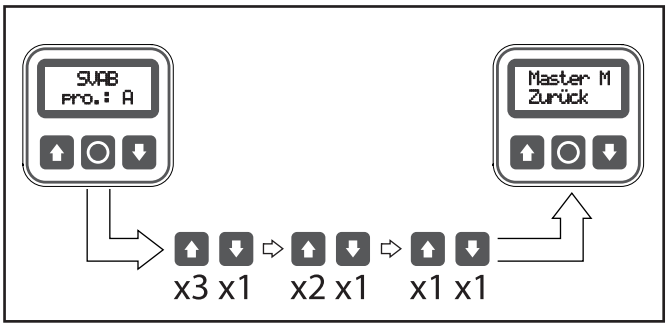
2. Zur Auswahl der zur Verfügung stehenden Sprachen verwenden Sie den Auf- und Abwärtspfeil.



3. Bestätigen Sie die ausgewählte Sprache mit der mittleren Taste und kehren Sie in den Betriebsmodus zurück.



3.4 Mastermodemenü
Im Mastermodemenü können spezielle Einstellungen vorgenommen werden.
Achtung! Dieses Menü ist nur für Techniker und Monteure vorgesehen.



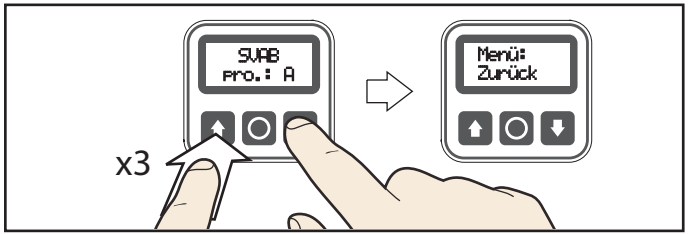
Um in das Menü zu gelangen, betätigen Sie die Pfeiltasten wie in der oben abgebildeten Kombination beschrieben.

Hinweis! Wenn Sie die mittlere Taste ○ für **3 Sek.** gedrückt halten, kehren Sie zum Betriebsmodus zurück, egal wo Sie sich im Menü befinden.
Achtung! Die bis dahin getätigten Einstellungen werden nicht gespeichert.

4. Übersicht Hauptmenü

Welche Einstellungen sind im Hauptmenü möglich?
Zur Anpassung des Steuersystems an die Maschine können im Hauptmenü spezielle Einstellungen vorgenommen werden.

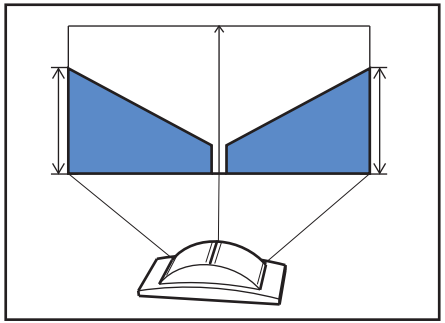
Vorgehensweise:
1.) Verwenden Sie Ihren eigenen RT Controller, um das Hauptmenü beim Lesen der Anweisungen zu durchlaufen.



Hinweis!
Beachten Sie, dass die Untermenüs im Hauptmenü des RT Controllers die selbe Reihenfolge wie in diesem Kapitel aufweisen.

Inhalt: **Seite:**

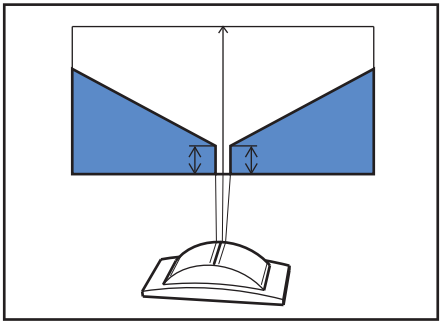
4.1 Endwerte 26
4.2 Startwerte 26
4.3 Dosierereinstellungen 26
4.3.1 Dosierer Endwerte 26
4.3.2 Dosierer Startwert 27
4.3.3 Dosierer Höchstwert 27
4.3.4 Dosierer Feste Werte 27
4.3.5 Rampenzeit 28
4.3.6 Dosierer Mittelwert 28
4.4 Informationen 29
4.4.1 Programmversion 29
4.4.2 Seriennummer 29
4.4.3 EEPROM anzeigen 30
4.4.4 Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen 30
4.4.5 Löschen des Fehlerspeichers 30
4.5 Ausgangseinstellungen 31
4.5.1 Ausgänge (der Rotor- und Kippfunktion) vertauschen 31
4.5.2 Ändern der Richtung 32
4.5.3 Funktion ein/aus 32
4.6 Neukalibrierung 33
4.7 Rampenzeit 33
4.8 Profile kopieren 33
4.9 Mittelwerte 34



4.1 Endwerte

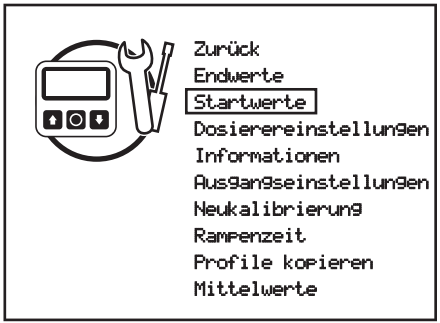
Die Endwerte bestimmen, wie weit sich die Rotortiltventile für die Rotor- und Kippfunktion öffnen, wenn die entsprechende Rolle bis zur Endstellung gezogen wird.

Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Endwerte*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *7.2 Dosierer Endwerte* S. 49.



4.2 Startwerte

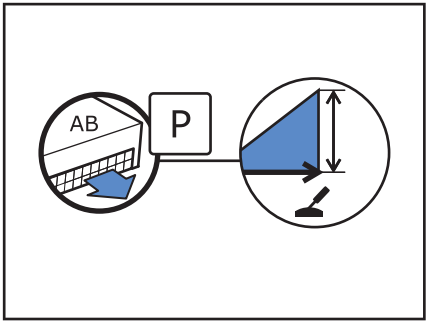
Die Startwerte bestimmen, wie weit sich die Rotortiltventile für die Rotor- und Kippfunktion öffnen, wenn die Rolle bis zur Startstellung gezogen wird.



Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Startwerte*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *7.5 Startwerte* S. 54.

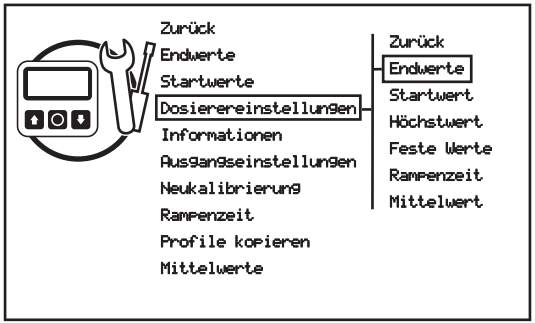
4.3 Dosierereinstellungen

Unter den *Dosierereinstellungen* im Hauptmenü werden die Einstellungen zur korrekten Steuerung des Dosierers vorgenommen. Vgl. Kapitel *7. Aussteuerungswerte* S. 47.

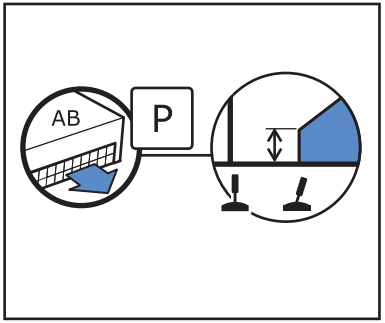


4.3.1 Dosierer Endwerte

Die Geschwindigkeit von Dreh-, Schwenk- und prop. Greiferfunktion wird von den Dosierer-Endwerten bestimmt (bei in Endstellung gezogener Rolle der entsprechenden Funktion).

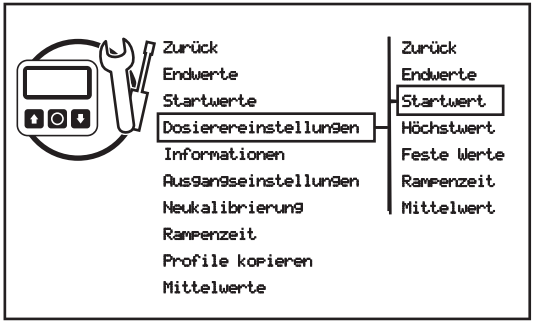


Die *Endwerte* des Dosierers können Sie im Hauptmenü unter den *Dosiereinstellungen* einstellen. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *7.2 Dosierer Endwerte* S. 49.

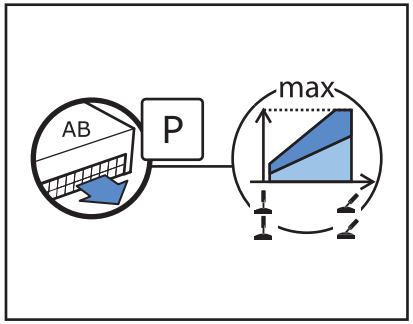


4.3.2 Dosierer Startwert

Der Startwert des Dosierers ist für alle Funktionen gleich. Der Startwert ist richtig eingestellt, wenn der Dosierer Öl zuführt, sobald sich eine Rolle in Startstellung befindet.

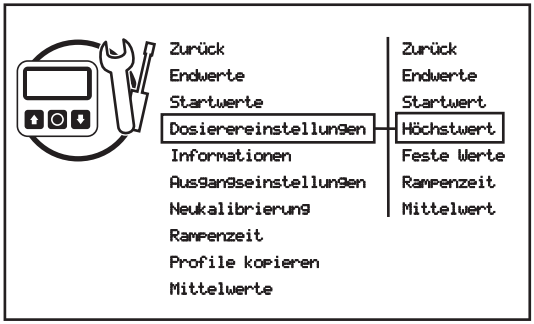


Den *Startwert* des Dosierers können Sie im Hauptmenü unter den *Dosiereinstellungen* einstellen. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *7.1 Dosierer Startwert* S. 48.

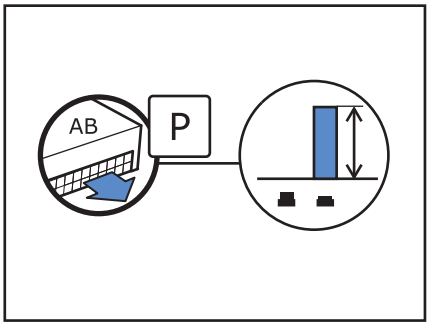


4.3.3 Dosierer Höchstwert

Wenn mehrere Funktionen des Rotortilts gleichzeitig genutzt werden, begrenzt der Höchstwert die gelieferte Ölmenge, um andere Funktionen der Maschine nicht zu beeinträchtigen.

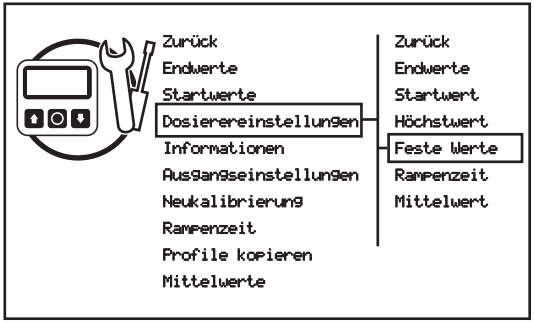


Den *Höchstwert* des Dosierers können Sie im Hauptmenü unter den *Dosiereinstellungen* einstellen. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *7.4 Dosierer Höchstwert* S. 53.

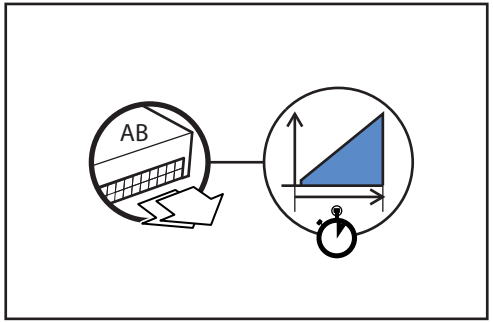


4.3.4 Dosierer Feste Werte

Die Festen Werte steuern die Geschwindigkeit beim Öffnen/Schließen des Greifers und der Zusatzfunktion d.h. die von einem digitalen Eingangssignal (Taster) gesteuerten Funktionen.

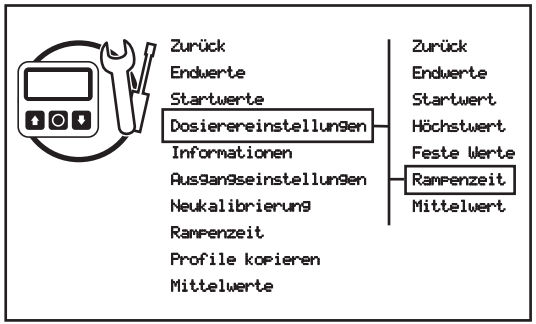


Die *Festen Werte* stellen Sie unter den *Dosierereinstellungen* im Hauptmenü ein. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *7.3 Dosierer Feste Werte* S. 51.

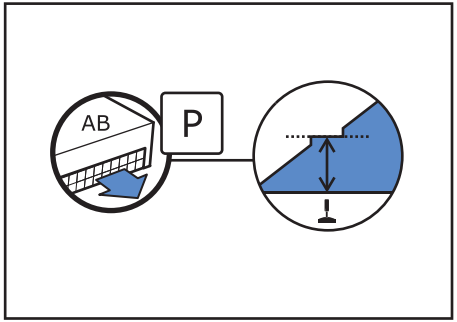


4.3.5 Rampenzeit

Die Rampenzeit ist der vom Ventil benötigte Zeitraum, um einen neuen Aussteuerungswert anzufahren, wenn die Rolle gezogen wird.

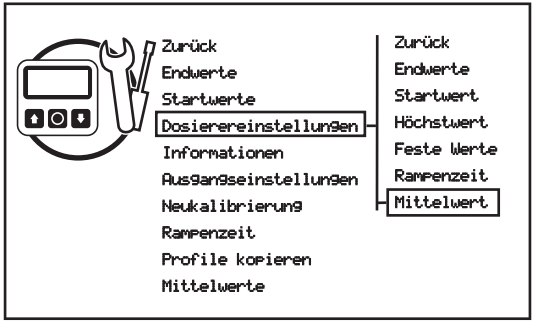


Blättern Sie unter den *Dosierereinstellungen* und wählen Sie die Rubrik *Rampenzeit.* Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.9 Rampenzeit* S. 71.



4.3.6 Dosierer Mittelwert

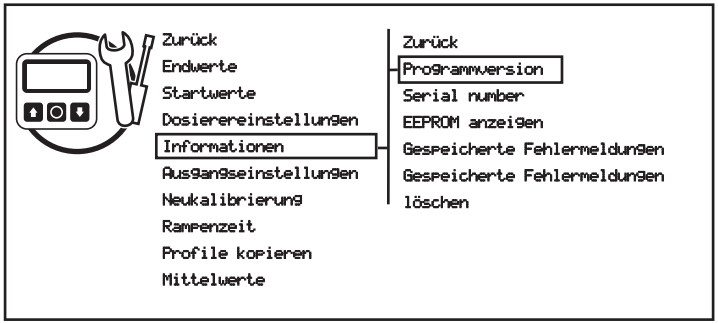
Wenn der Dosierer von einem Stellantrieb gesteuert wird, ist der Mittelwert einzustellen. Dabei muss der Ventilschieber des Dosierers in Neutrallage sein, wenn sich die Rollen in Mittelstellung befinden.



Blättern Sie unter den *Dosierereinstellungen* und wählen Sie die Rubrik *Mittelwert.* Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.4 Dosierer Mittelwert* S. 66.

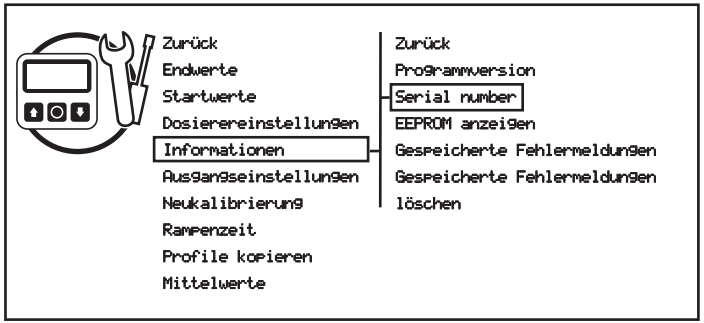
4.4 Informationen

Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Informationen*. Hier finden Sie Systeminformationen, wie z.B. die Seriennummer und Fehlercodes.



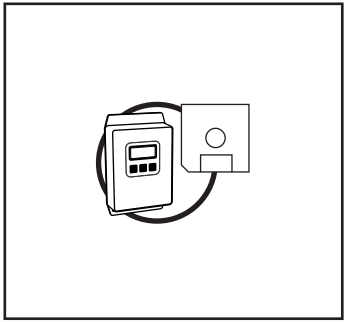
4.4.1 Programmversion

Diese Alternative zeigt die Versionsnummer für die Software des RTCs. Wählen Sie im Hauptmenü die Rubrik *Informationen* und anschließend die Unterrubrik *Programmversion*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *10.8 Programmversion* S. 87.

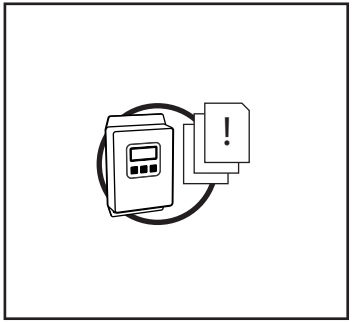


4.4.2 Seriennummer

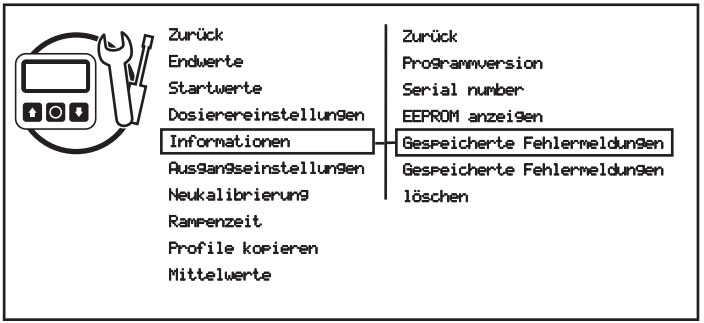
Die Seriennummer des RT Controllers kann auf dem Display angezeigt werden, indem Sie *Serial number* unter der Rubrik *Informationen* im Hauptmenü wählen. Die Nummer steht auch auf einem Aufkleber auf der Oberseite des Gehäuses.



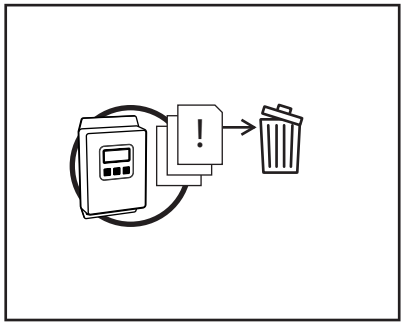
4.4.3 EEPROM anzeigen
Die einstellbaren Parameter des Systems werden als Codes im EEPROM gespeichert. Die Codes sind dem Hersteller vorbehalten.



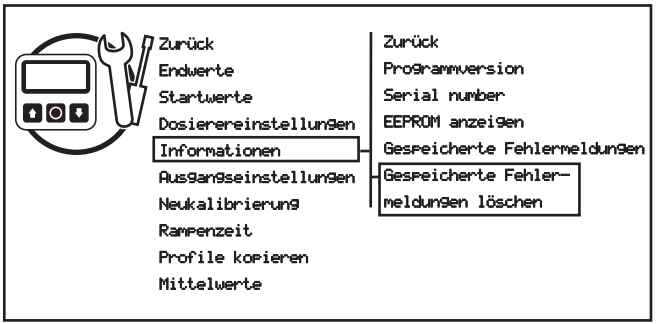
4.4.4 Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen
Um die Fehlersuche zu erleichtern, werden die aufgetretenen Fehlercodes gespeichert.



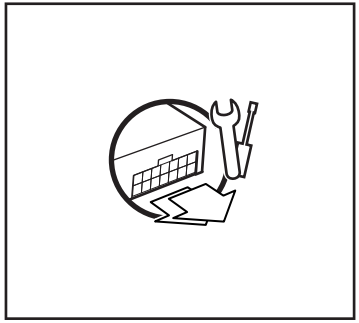
Zur Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen blättern Sie im Hauptmenü unter *Informationen* und wählen Sie die Rubrik *Gespeicherte Fehlermeldungen*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *10.4 Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen* S. 86.

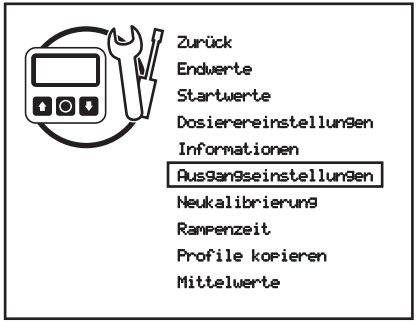


4.4.5 Löschen des Fehlerspeichers
Der Fehlerspeicher kann erst gelöscht werden, wenn alle Fehlermeldungen ausgelesen wurden.



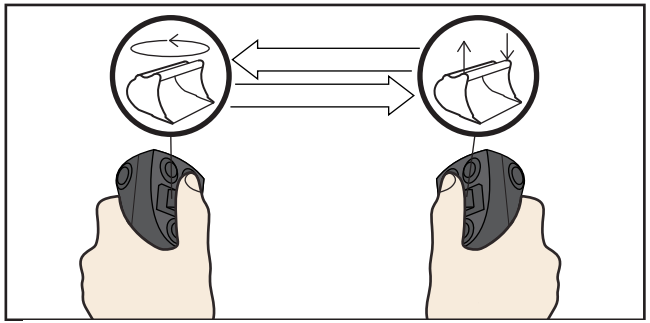
Zum Löschen des Fehlerspeichers blättern Sie im Hauptmenü unter *Informationen* und wählen Sie die Rubrik *Gespeicherte Fehlermeldungen löschen*. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *10.5 Löschen des Fehlerspeichers* S. 86.

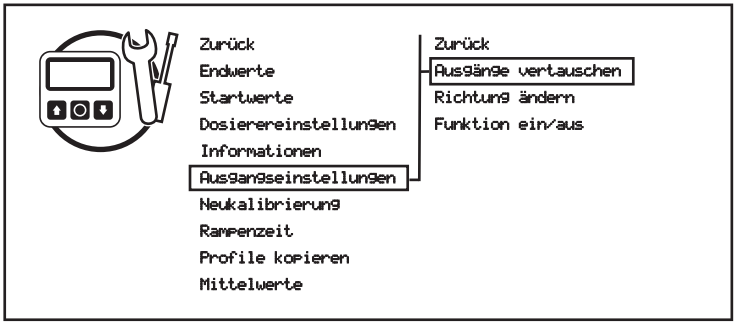




4.5 Ausgangseinstellungen
Das System erlaubt es, die Rotor- und Kippfunktion auf eine beliebige Hand zu legen sowie deren Richtung zu ändern.

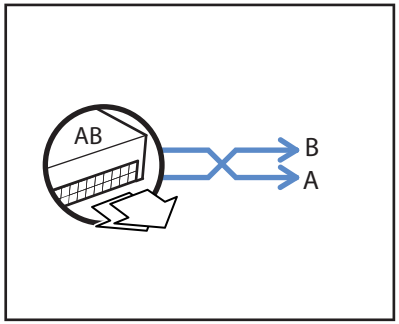
Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Ausgangseinstellungen*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Kapitel *6. Ausgangseinstellungen* S. 43.

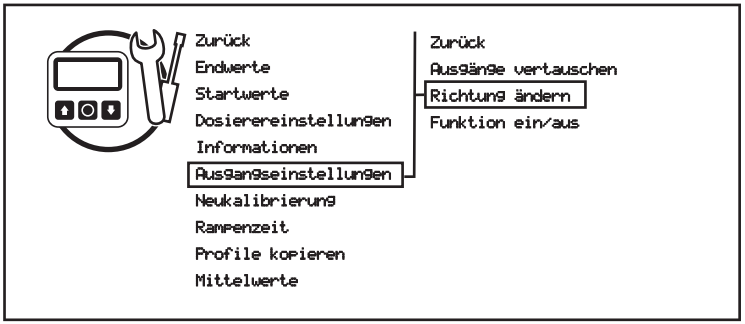




4.5.1 Ausgänge (der Rotor- und Kippfunktion) vertauschen
Beim Vertauschen der Ausgänge übernimmt die Rolle für die Rotorfunktion die Kippfunktion und umgekehrt.

Um die Ausgänge zu tauschen, blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Ausgangseinstellungen* und anschließend die Unterrubrik *Ausgänge vertauschen*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *6.1 Ausgänge vertauschen* S. 44.

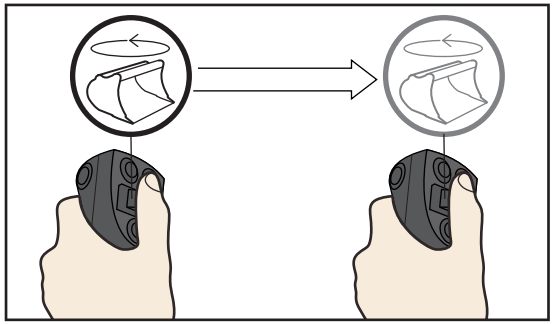


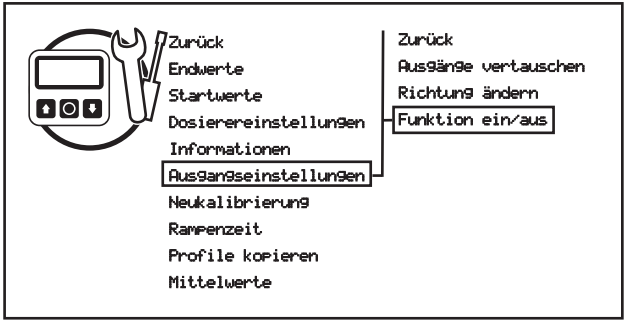


4.5.2 Ändern der Richtung

Falls gewünscht können die Signale von einem doppelt wirkenden Ausgang getauscht werden, so dass die Bewegung in die entgegengesetzte Richtung läuft.

Zum Ändern der Richtung blättern Sie im Hauptmenü unter *Ausgangseinstellungen* und wählen Sie die Rubrik *Richtung ändern*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *6.2 Richtung ändern* S. 45.

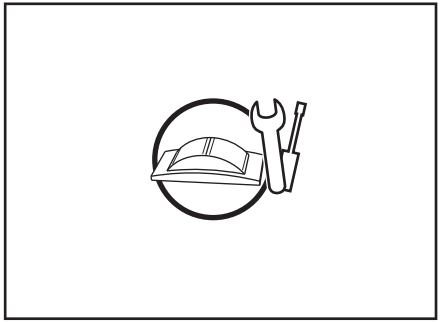




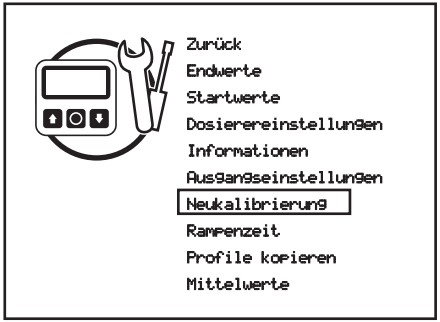
4.5.3 Funktion ein/aus

Eine nicht benötigte Funktion kann ausgeschaltet werden. Eine ausgeschaltete Funktion bewegt sich beim Ziehen der Rolle nicht.

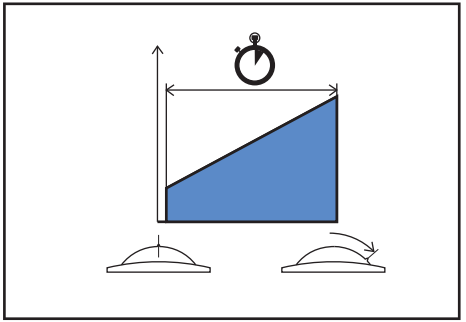
Blättern Sie im Hauptmenü unter *Ausgangseinstellungen* und wählen Sie die Rubrik *Funktion ein/aus,* um eine Funktion auszuschalten. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *6.3 Funktion ein/aus* S. 46.



4.6 Neukalibrierung
Wenn ein neuer Joystick an das System angeschlossen wird oder die erste Kalibrierung fehlgeschlagen ist, muss der Joystick neu kalibriert werden.

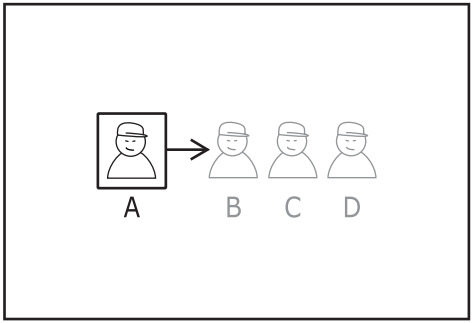


Zur Kalibrierung eines Eingangssignals blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Neukalibrierung*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.18 Neukalibrierung* S. 78.

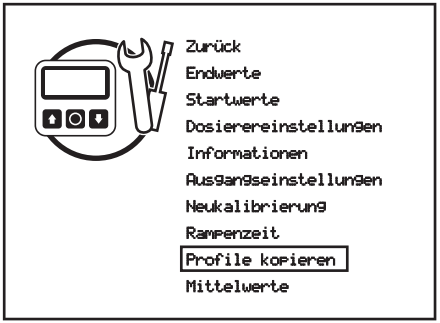


4.7 Rampenzeit
Bei der Rampenzeit handelt es sich um den Zeitraum, den das Signal eines Ausgangs vom Startwert bis zum Endwert benötigt, wenn die Rolle von der Mittel- bis zur Endstellung gezogen wird.

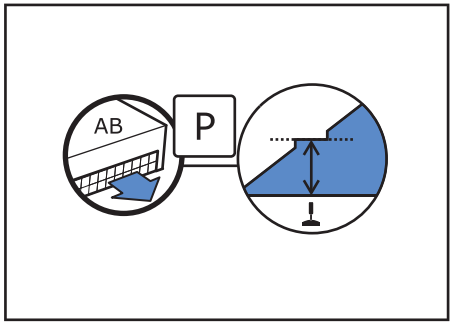
Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Rampenzeit*. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *9.9 Rampenzeit* S. 71.



4.8 Profile kopieren
Wenn alle Einstellungen eines Profils vorgenommen worden sind, kann dieses Profil in ein anderes Profil kopiert werden (damit es dort als Grundeinstellung verwendet werden kann).



Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Profile kopieren*. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *8.3 Profile kopieren* S. 58.



4.9 Mittelwerte

Der Mittelwert ist der an den Stellantrieb gesendete Signalwert, wenn sich die Rolle in Mittelstellung befindet.

Diese Alternative kann nur dann im Menü nachgeschlagen werden, wenn mindestens ein Ausgang als Stellantrieb eingestellt wurde. Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Mittelwerte.* Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *9.2 Mittelwerte* S. 63.

5. Übersicht Mastermodemenü

Welche Einstellungen sind im Mastermodemenü möglich?
Im Mastermodemenü können Einstellungen konfiguriert werden, um das System an die Maschine anzupassen. Dieses Menü ist nur für Techniker und Monteure vorgesehen.

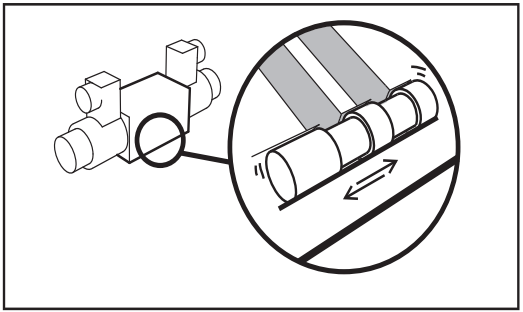
Vorgehensweise:
1.) Verwenden Sie Ihren eigenen RT Controller, um das Mastermodemenü beim Lesen der Anleitung zu durchlaufen.

Um in das Mastermodemenü zu gelangen, betätigen Sie die Pfeile wie in der nachfolgenden Tastenkombination:

Hinweis!
Beachten Sie, dass die Untermenüs im Mastermodemenü des RT Controllers die selbe Reihenfolge wie in diesem Kapitel aufweisen.

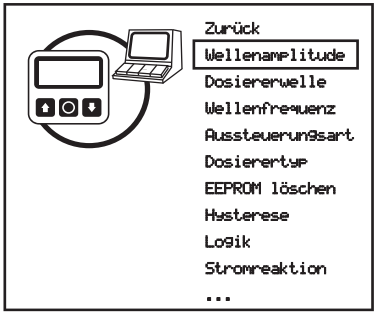
Inhalt: **Seite:**

5.1 Wellenamplitude 36
5.2 Dosiererwelle 36
5.3 Wellenfrequenz 36
5.4 Aussteuerungsart 37
5.5 Dosierertyp 37
5.6 EEPROM löschen 37
5.7 Hysterese 38
5.8 Logik 38
5.8.1 DIN-Test 39
5.8.2 Out3-Ausgang Dosierer 39
5.8.3 Out4A-Ausgang Greifer öffnen 39
5.8.4 Out4B-Ausgang Greifer schließen 39
5.8.5 Out5 - Ausgang Schnellwechslerverriegelung 39
5.8.6 Out6 - Extra Ausgang 39
5.8.7 Prop4 39
5.8.8 Doppelbetätigung 40
5.8.9 AK-Trigg 40
5.8.10 Profilwechsel 41
5.8.11 Eingangssignal arretieren 41
5.9 Stromreaktion 42
5.10 Ableitung 42
5.11 Bandsteuerung 42

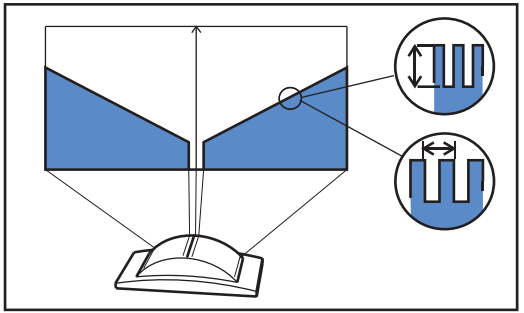


5.1 Wellenamplitude

Die Wellenamplitude ist die Variation der Stromstärke, welche den Ventilschieber in Vibration hält. Dies bewirkt, dass sich der Ventilschieber besser und gleichmäßiger steuern läßt. Die Wellenamplitude regelt die externen Ventile (Rotortilt).

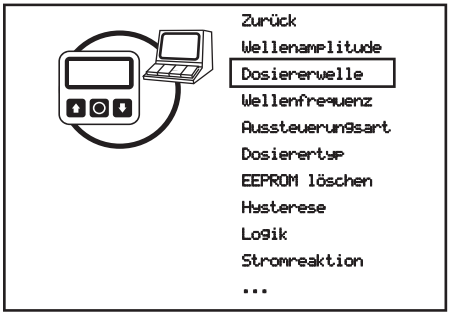


Zum Ändern der Wellenamplitude für die Rotor- und Kippfunktion blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Wellenamplitude*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.19.1 Wellenamplitude* S. 80.

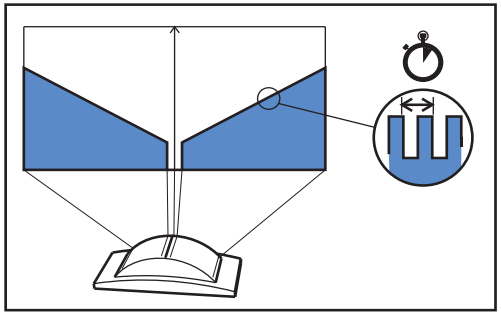


5.2 Dosiererwelle

Die Dosiererwelle ist die Variation der Stromstärke, welche den Ventilschieber in Vibration hält. Dies bewirkt, dass sich der Ventilschieber besser und gleichmäßiger steuern läßt. Die Dosiererwelle regelt das interne Ventil (Dosierer).

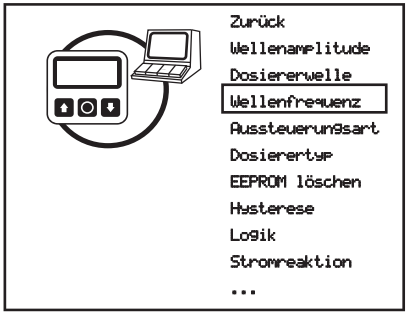


Zum Ändern der Wellenamplitude des Dosierers blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Dosiererwelle*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.19.2 Dosiererwelle* S. 81.

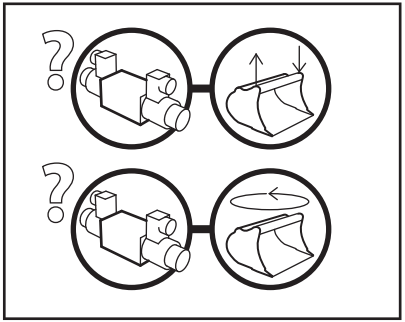


5.3 Wellenfrequenz

Die Wellenfrequenz gibt die Anzahl der Wellen an, welche einen bestimmten Punkt in einer Sekunde passieren. Für die Rotor- und Kippfunktion gilt die selbe Frequenz (beim Dosierer immer 80 Hz).

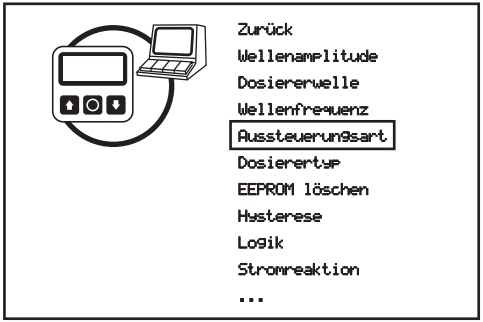


Zum Ändern der Wellenfrequenz für die Rotor- und Kippfunktion blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Wellenfrequenz*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.19.3 Wellenfrequenz* S. 81.

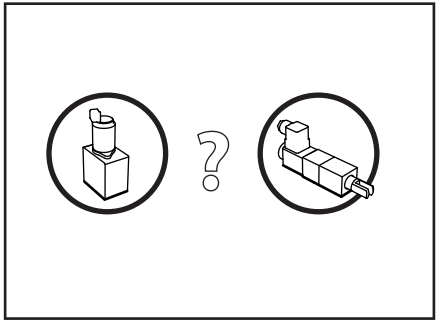


5.4 Aussteuerungsart

Die Aussteuerungsart ist abhängig vom verwendeten Ventil, welches zur Steuerung der Rotor- und Kippfunktion verwendet wird und muss ggf. abgeändert werden.

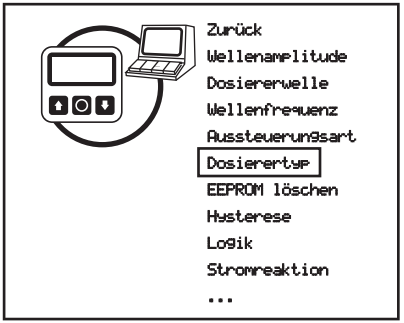


Zum Einstellen des Ventiltyps blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Aussteuerungsart*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.1 Aussteuerungsart* S. 61.

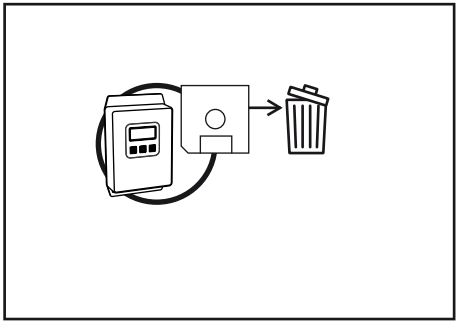


5.5 Dosierertyp

Der Dosierer wird meist von einem Proportionalwechselventil gesteuert, in seltenen Fällen kann es sich aber auch um einen Stellantrieb handeln. Ist dies der Fall muss der Dosiertyp neu eingestellt werden.



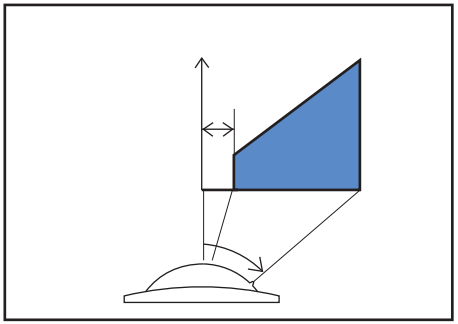
Zum Einstellen des Dosierertypes blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Dosierertyp*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.3 Dosierertyp* S. 65.



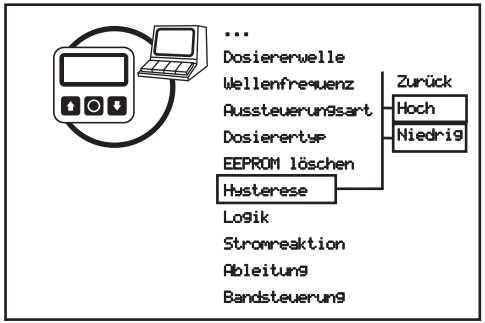
5.6 EEPROM löschen

Hiermit werden die Grundeinstellungen des RT Controllers wieder hergestellt. Dabei wird das System neu gestartet und die Inbetriebnahmeeinstellungen sind erneut durchzuführen.

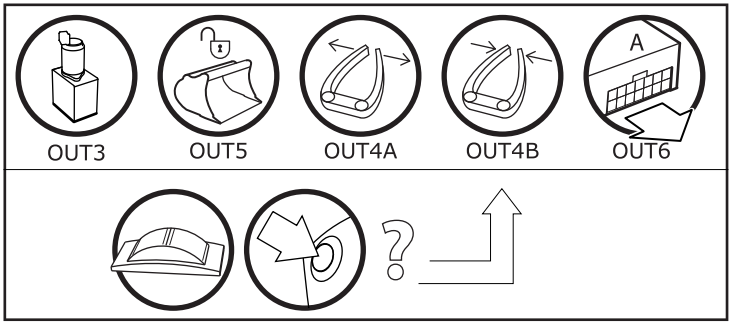
Um den EEPROM-Speicher zu löschen, blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *EEPROM löschen*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *10.6 EEPROM löschen* S. 87.



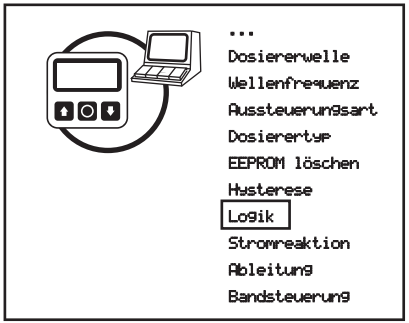
5.7 Hysterese
Die Hysterese legt fest, wie groß die Mittelstellung der Rolle ist.



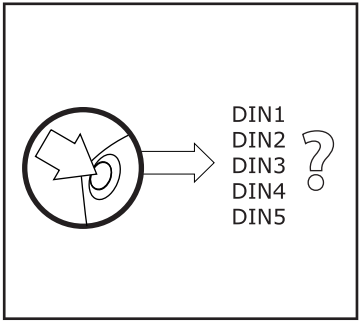
Blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Hysterese*. Stellen Sie *Hoch* oder *Niedrig* ein. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.17 Hysterese* S. 77.



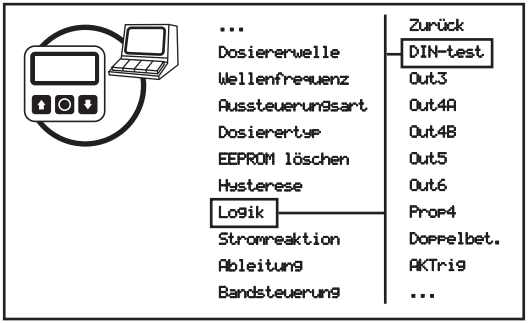
5.8 Logik
Im Logikmenü kann man einstellen, welche Eingangsignale (Rollen oder Taster) die verschiedenen Ausgänge steuern sollen.



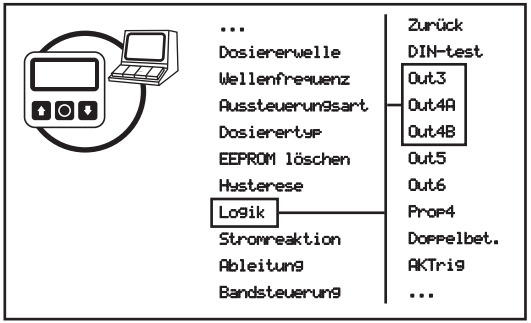
Blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik Logik. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt 9.6 Logik S. 67.



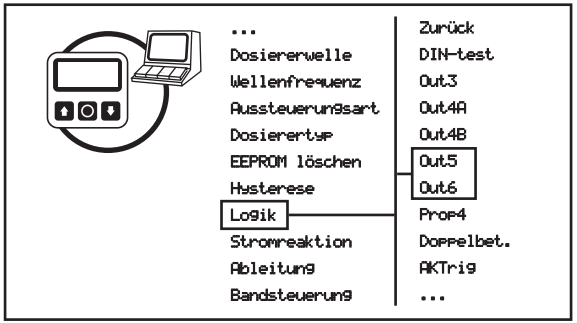
5.8.1 DIN-Test
Mit dem DIN-Test kann man kontrollieren, welcher Taster/ welche Rolle mit welchem Signaleingang verbunden ist.



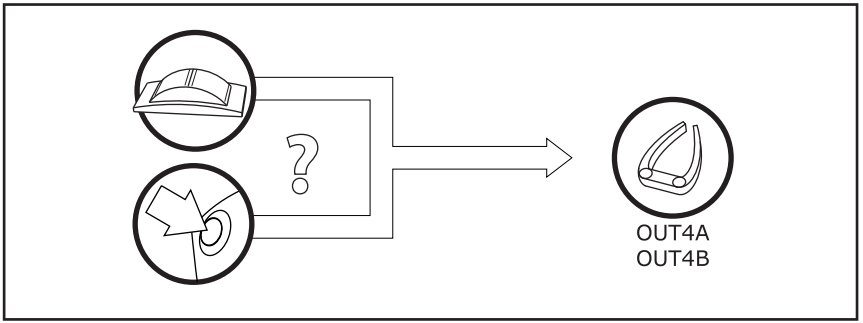
Zum Durchführen eines DIN-Testes blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik Logik und anschließend die Unterrubrik DIN-test. Weitere Informationen finden Sie dazu im Kapitel 9, Abschnitt 9.5, Seite 60.



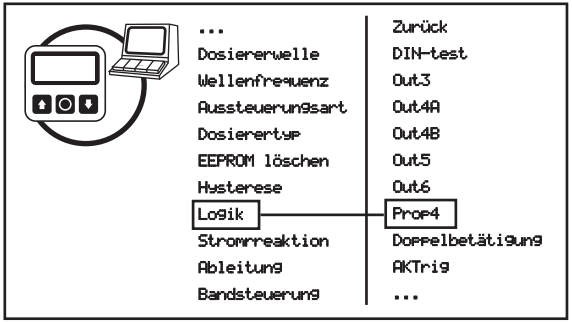
5.8.2 Out3-Ausgang Dosierer
5.8.3 Out4A-Ausgang Greifer öffnen
5.8.4 Out4B-Ausgang Greifer schließen
Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt 9.6 Logik S. 67.



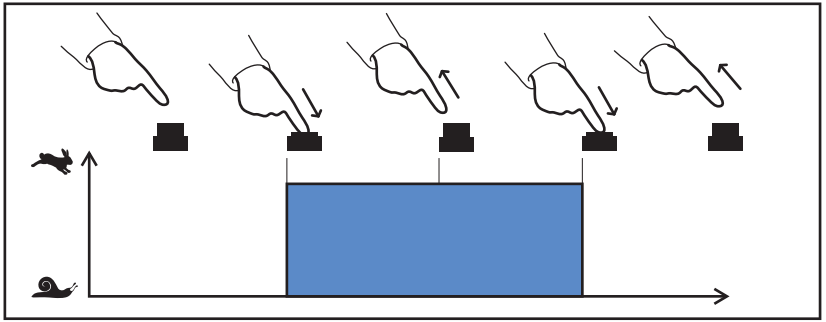
5.8.5 Out5 - Ausgang Schnellwechslerverriegelung
5.8.6 Out6 - Extra Ausgang
Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt 9.6 Logik S. 67.



5.8.7 Prop4
Die Prop4-Einstellung verwendet man, um den Greifer proportional steuern zu können. Eine frei wählbare Rolle kann dabei so umgeschaltet werden, daß z.B. an Stelle der Drehfunktion der Greifer angesteuert wird, wenn man einen vorgewählten Taster drückt. Wenn man den Greifer in der Prop4-Einstellung anwendet, wird dieser von den anderen Funktionen des Rotortilts beeinflußt.

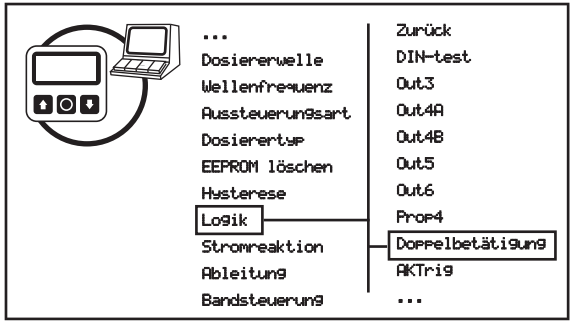


Um den Taster zu ändern, der die Prop4-Einstellung aktiviert, wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Logik* und die Unterrubrik *Prop4*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.7 Prop4-Einstellung* S. 69.

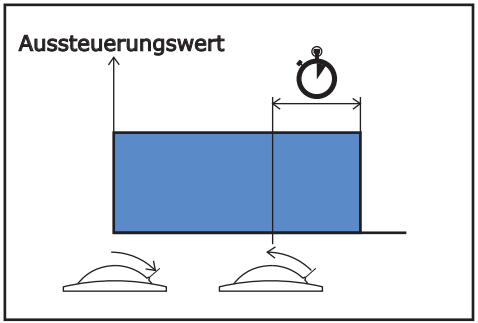


5.8.8 Doppelbetätigung

Ein auf Doppelbetätigung programmierter Taster wird aktiviert, wenn man ihn einmal drückt. Zur Deaktivierung reicht es nicht, diesen Taster einfach wieder los zu lassen, sondern er muss noch einmal betätigt werden.

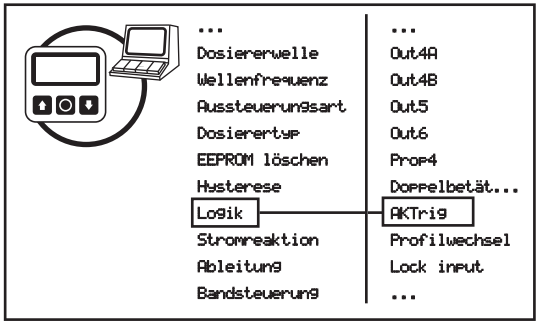


Um die Doppelbetätigung zu aktivieren, wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Logik* und die Unterrubrik *Doppelbetätigung*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.8 Doppelbetätigung* S. 70.

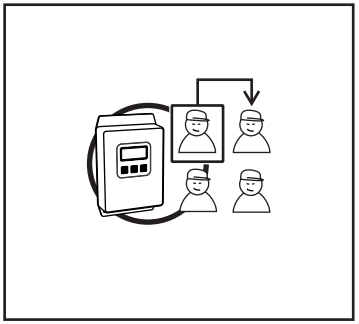


5.8.9 AK-Trigg

Wenn eine Rolle zur Steuerung eines so genannten Schwarz-/Weiß-Ausganges programmiert ist, besteht die Möglichkeit einzustellen, ob die Rolle die Rampenzeit der Funktion berücksichtigen soll oder nicht.

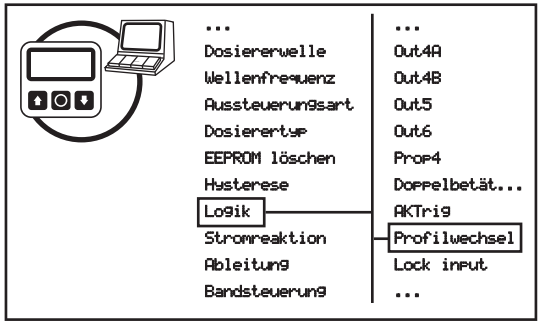


Um AK-Trigg zu aktivieren oder zu deaktivieren, wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Logik* und die Unterrubrik *AKTrig*. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.11 AK-Trigg* S. 72.

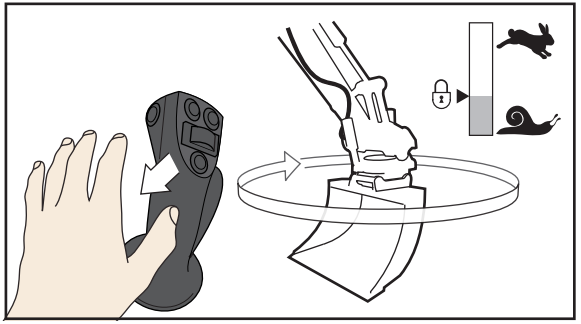


5.8.10 Profilwechsel

Um z.B. beim Werkzeugwechsel die eingestellten Profile schnell tauschen zu können, kann ein Taster so eingestellt werden, dass dazu ein Tastendruck genügt.

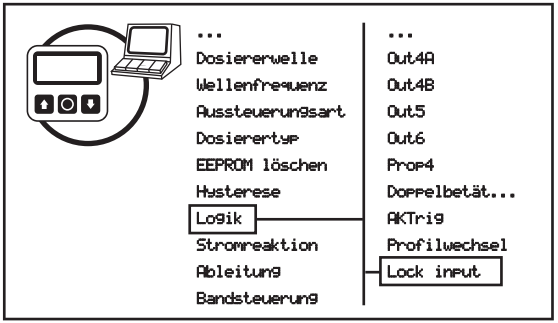


Wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Logik* und die Unterrubrik *Profilwechsel*, um den Taster einzustellen, der einen Profilwechsel auslösen soll. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.12 Profilwechsel mit dem Taster* S. 73.

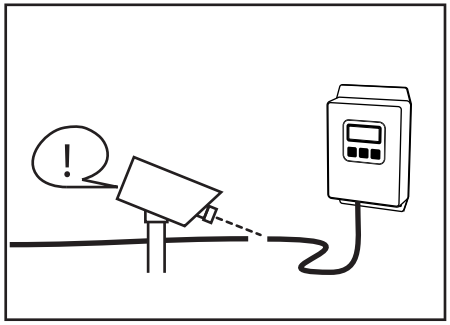


5.8.11 Eingangssignal arretieren

Es besteht die Möglichkeit, einen Taster so zu programmieren, dass er die Geschwindigkeit arretiert. Solange der Taster aktiviert ist, behält die Funktion die gewählte Geschwindigkeit bei, ohne dass die Rolle angewendet werden muss.

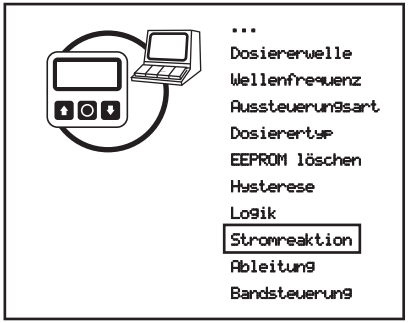


Wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik Logik und die Unterrubrik Lock input, um den Taster einzustellen, der die Geschwindigkeit arretieren soll. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt 9.13 Arretieren der Geschwindigkeit mit dem Taster S. 74.



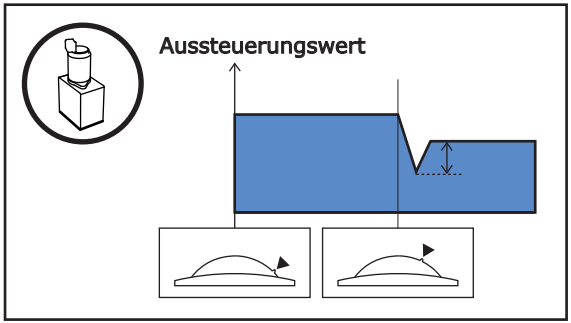
5.9 Stromreaktion

Die Stromreaktionsüberwachung überprüft die ausgesteuerte Stromstärke um eventuelle Stromausfälle, Kurzschlüsse, eine falsche Versorgungsspannung oder zu hohe Aussteuerungen zu entdecken.



Wählen Sie die Rubrik *Stromreaktion* im Mastermodemenü, um die Stromreaktion ein- oder auszuschalten. **Achtung!** Es ist gefährlich, die Stromreaktion auszuschalten!

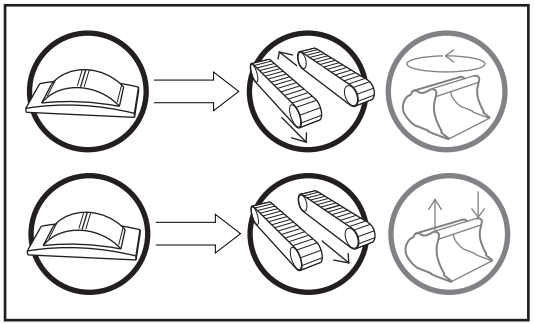
Vgl. Abschnitt *9.14 Stromreaktion* S. 75.



5.10 Ableitung

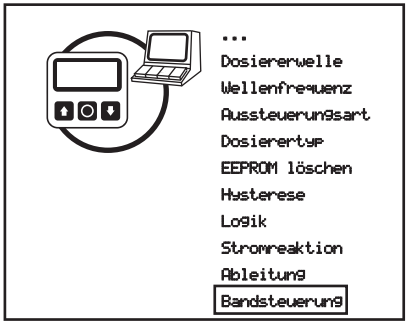
Damit der Dosierer schneller herab geregelt werden kann, wenn die Rolle losgelassen wird, wendet man eine Übersteuerung an. Zur Regelung der Größe dieser Übersteuerung dient ein Ableitungsfaktor.

Wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Ableitung*, um die Ableitung einzustellen. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.15 Ableitung* S. 76.



5.11 Bandsteuerung

Wenn das System mit einer Bandsteuerung installiert ist, werden die Rollen zur Steuerung der Raupen statt zur Steuerung der Rotor- und Kippfunktion genutzt. Vor der Aktivierung der Bandsteuerung muss man zuerst kontrollieren, ob die linke Rolle die linke Raupe und die rechte Rolle die rechte Raupe sowohl vor- als auch rückwärts steuert.



Wählen Sie die Rubrik *Bandsteuerung* im Mastermodemenü, um die Bandsteuerung zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *9.16 Bandsteuerung* S. 76.

6. Ausgangseinstellungen

Allgemeines:
In diesem Kapitel finden Sie Einstellungsmöglichkeiten zur Wahl der bedienenden Hand und wie Sie die Richtung zur Steuerung der Rotor- und Kippfunktion wechseln können.

Vorgehensweise:
1. Machen Sie einen Probelauf des Systems.

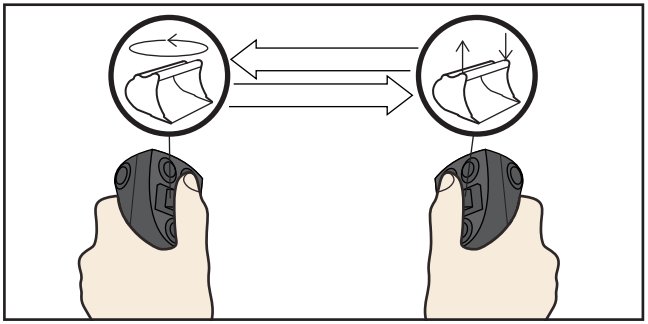
2. Wechseln Sie den Platz der Rotor- und Kippfunktion, wenn Sie diese Funktionen mit der anderen Hand steuern möchten.

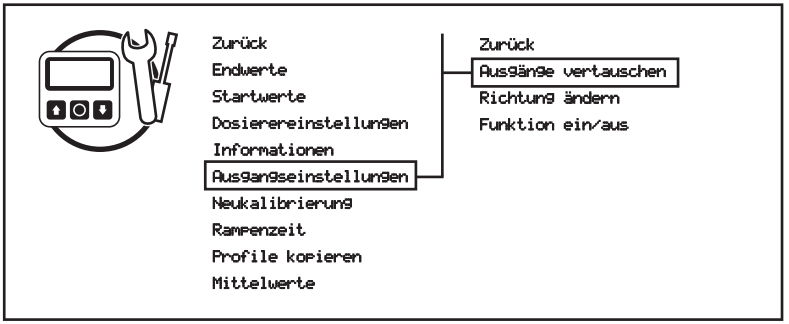
3. Wechseln Sie die Richtung von den Funktionen, die in entgegengesetzer Richtung laufen sollen.

4. Eine nicht anzuwendende Funktion kann ausgeschalten werden.

Inhalt: **Seite:**

6.1 Ausgänge vertauschen.....44
6.2 Richtung ändern 45
6.3 Funktion ein/aus.....46

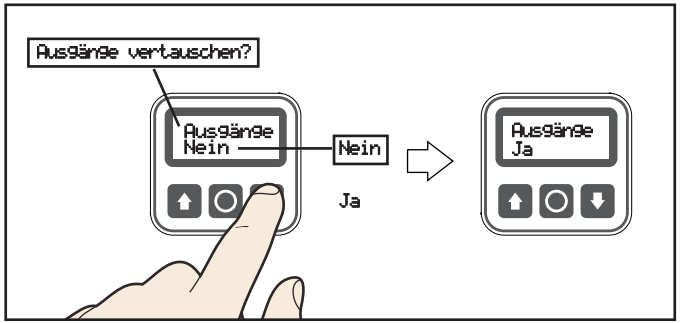




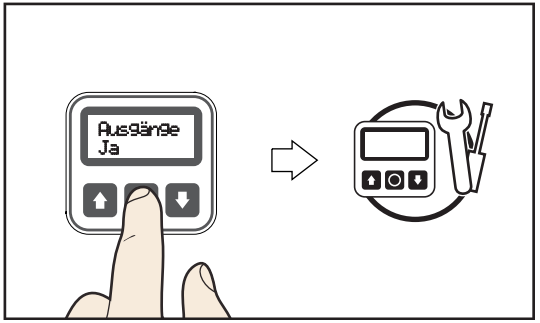
6.1 Ausgänge vertauschen

Beim Vertauschen der Ausgänge übernimmt die Rolle für die Rotorfunktion die Kippfunktion und umgekehrt.

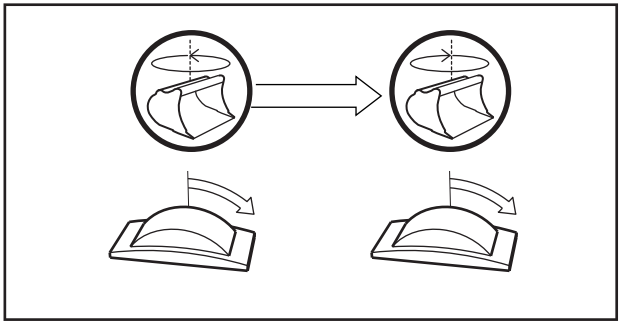
1. Um die Ausgänge zu tauschen, wählen Sie im Hauptmenü die Rubrik *Ausgangseinstellungen* und anschließend die Unterrubrik *Ausgänge vertauschen*.

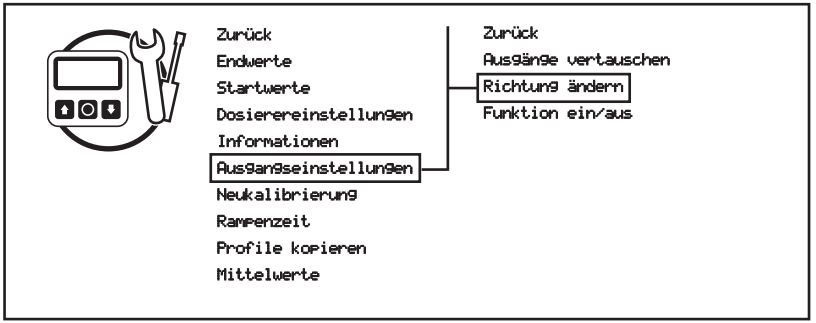


2. Blättern Sie zur Alternative *Ja,* indem Sie den Abwärtspfeil drücken.



3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe und kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie die mittlere Taste drücken.

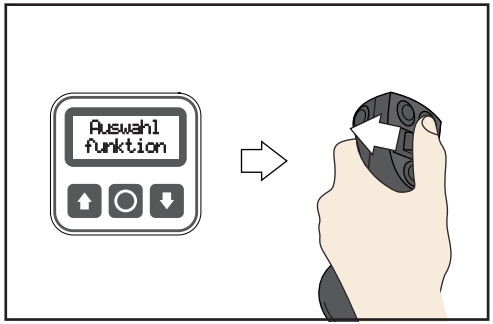




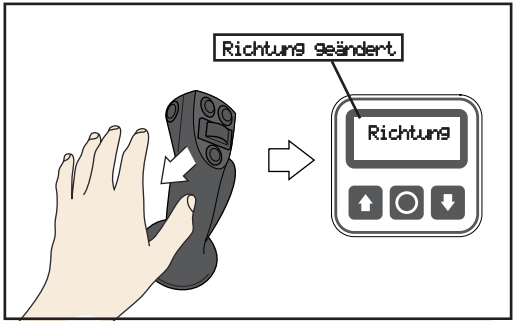
6.2 Richtung ändern

Es besteht die Möglichkeit, die Richtung einer Funktion zu ändern. Somit kann man beispielsweise wählen, dass der Rotor im Uhrzeigersinn statt gegen den Uhrzeigersinn dreht, wenn man die Rolle nach rechts zieht.

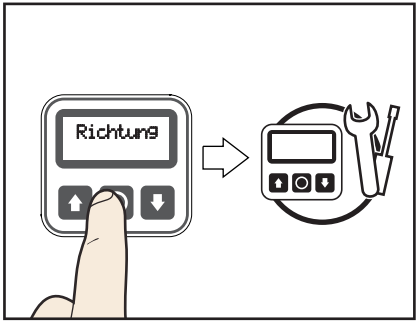
1. Um die Richtung zu ändern, wählen Sie im Hauptmenü die Rubrik *Ausgangseinstellungen* und dann die Unterrubrik *Richtung ändern*.



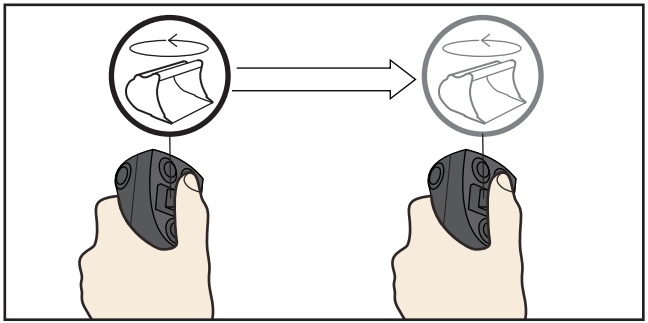
2. Ziehen Sie zum Ändern der Richtung an der entsprechenden Rolle.

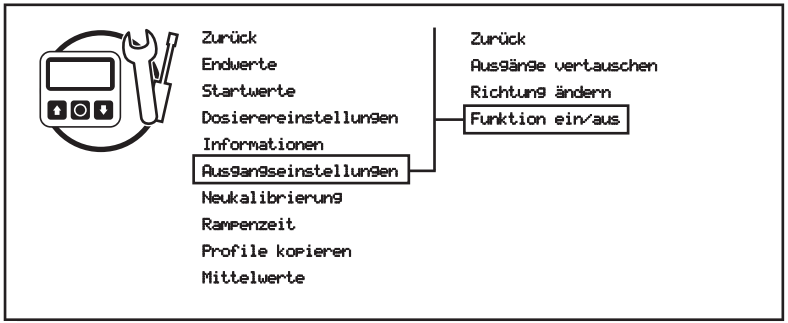


3. Lassen Sie die Rolle los. Das Display bestätigt nun, dass die Richtung geändert wurde.



4. Drücken Sie die mittlere Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

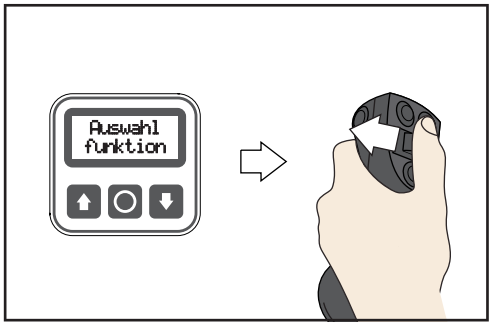




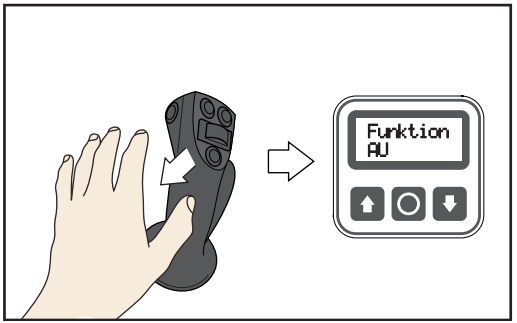
6.3 Funktion ein/aus

Eine nicht benötigte Funktion kann abgestellt werden. Eine ausgeschaltete Funktion bewegt sich nicht, wenn man an der Rolle zieht. Man kann aber einstellen, dass der Dosierer trotzdem angesteuert wird.

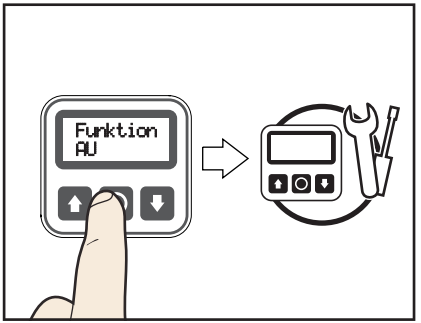
1. Um eine Funktion auszuschalten, wählen Sie im Hauptmenü die Rubrik *Ausgangseinstellungen* und anschließend die Unterrubrik *Funktion ein/aus*.



2. Ziehen Sie zum Ausschalten einer Funktion an der entsprechenden Rolle.



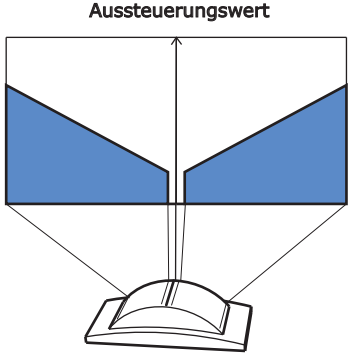
3. Lassen Sie die Rolle los. Das Display bestätigt nun, dass die Funktion ausgeschaltet wurde.



4. Drücken Sie die mittlere Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Wiederholen Sie den Vorgang, um die Funktionen wieder zu aktivieren.

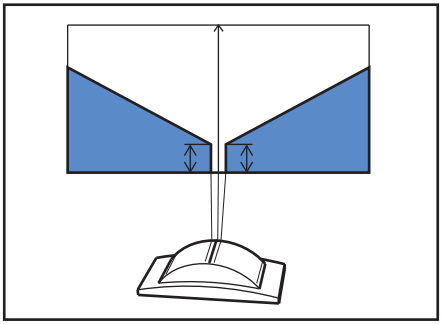
7. Aussteuerungswerte

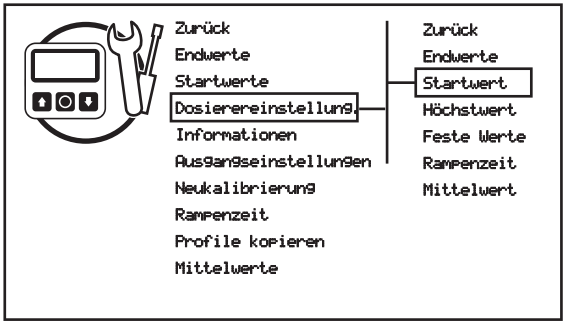
Allgemeines:
Unter einem Aussteuerungswert versteht man die Stromstärke, welche zu einem Ventil gesendet wird, wenn man an einer Rolle zieht oder einen Taster betätigt. Je mehr man die Rolle in eine Richtung zieht, um so höhere Werte werden gesendet. Dadurch öffnet sich das Ventil weiter und die Geschwindigkeit der Funktion steigt.
Die nachfolgende Grafik zeigt, wie die Aussteuerungswerte in den verschiedenen Positionen der Rollen variieren.

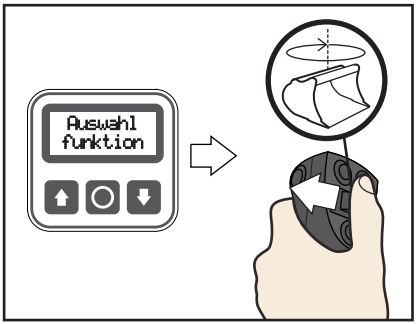


Dieses Kapitel gibt Ihnen Hinweise, wie die Aussteuerungswerte einzustellen sind, damit die hydraulischen Funktionen mit der richtigen Geschwindigkeit gesteuert werden können.

Abschnitt:	Vorgehensweise:
	Zuerst müssen die Werte für den Dosierer eingestellt werden:
7.1	Stellen Sie den Dosierer-Startwert ein.*
7.2	Stellen Sie den Dosierer-Endwert ein für: - Rotorfunktion - Kippfunktion - proportionale Steuerung Greifer
7.3	Stellen Sie die festen Werte ein für: - Greifer öffnen - Greifer schließen - extra Funktion
7.4	Stellen Sie den Dosierer-Höchstwert ein (falls nötig).
	Setzen Sie anschließend mit dem Einstellen der Werte für die Ventile am Rotortilt fort:
7.5	Stellen Sie die Startwerte für beide Richtungen ein.
7.6	Stellen Sie die Endwerte für beide Richtungen ein.
	Nachdem Sie diese Einstellungen vorgenommen haben, ist das System betriebsbereit. Die folgenden Kapitel dieses Handbuches sind nicht obligatorisch, sondern beschreiben weitere Anpassungsmöglichkeiten des Systems.
	*Wenn der Dosierer von einem Stellantrieb gesteuert wird, müssen zuerst die Einstellungen gemäß Kapitel 9.3 und 9.4 durchgeführt werden.





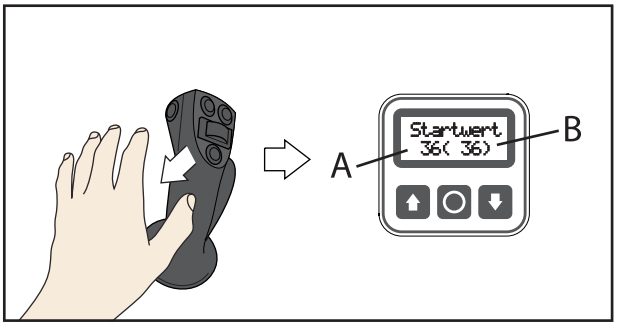


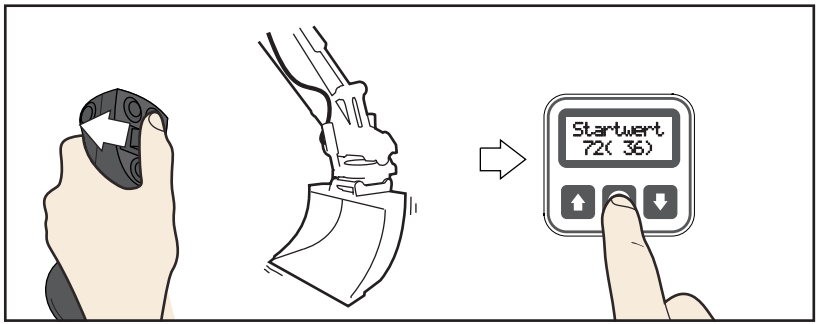
7.1 Dosierer Startwert

Der Startwert des Dosierers ist bei allen Funktionen gleich. Ein richtig eingestellter Startwert liefert Öl, sobald eine der Rollen in Startstellung gezogen wird.

1. Um den Startwert des Dosierers einzustellen, blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Dosierereinstellungen* und die Unterrubrik *Startwert*.

2. Ziehen Sie die Rolle in die Richtung, in der Sie den Dosierer-Startwert einstellen wollen. (Wählen Sie die Rotorfunktion, da diese am leichtesten einzustellen ist).

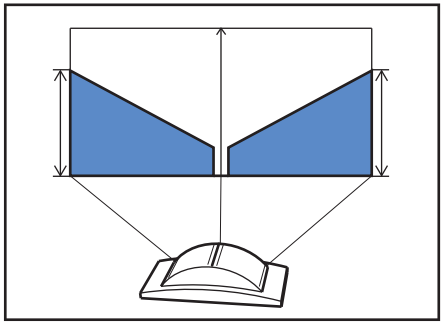


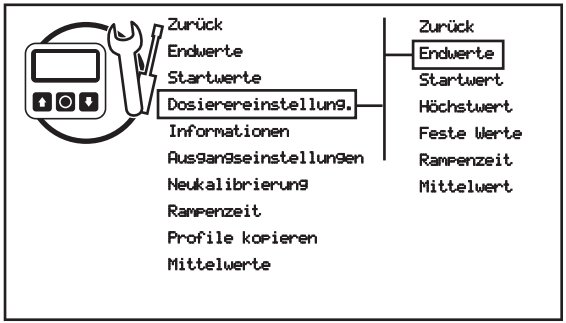


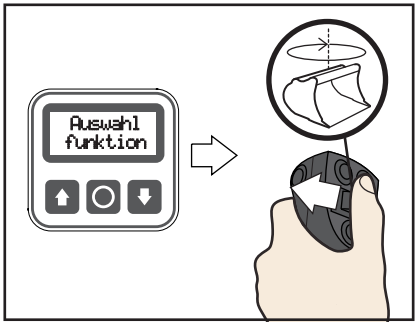
3. Lassen Sie die Rolle los. Nun wird der Startwert angezeigt:

A zeigt den neuen Wert an.
B zeigt den bisherigen Wert an.

4. Die Drehfunktion lässt sich in beide Richtungen ausführen, der Startwert kann aber nur für die gewählte Richtung eingestellt werden. Ziehen Sie die Rolle in diese Richtung und finden Sie die Stellung, in der der Dosierer beginnt, Öl zum Rotator zu schicken, die Schaufel sich aber noch nicht bewegt. Drücken Sie die mittlere Taste, um den Wert zu speichern. Lassen Sie die Rolle los, um zum Hauptmenü zurückzukehren.





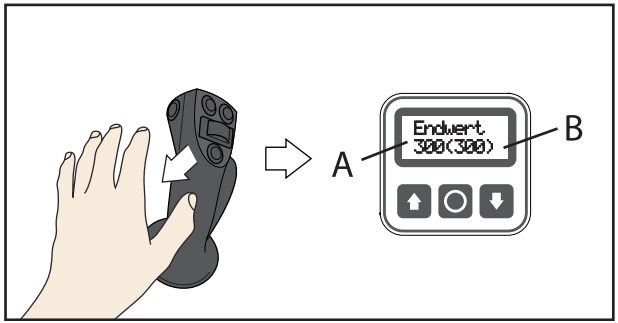


7.2 Dosierer Endwerte

Die Endwerte des Dosierers bestimmen die Geschwindigkeit der Rotor- und Kippfunktion sowie des proportional gesteuerten Greifers, wenn man die entsprechende Rolle bis zur Endstellung zieht.

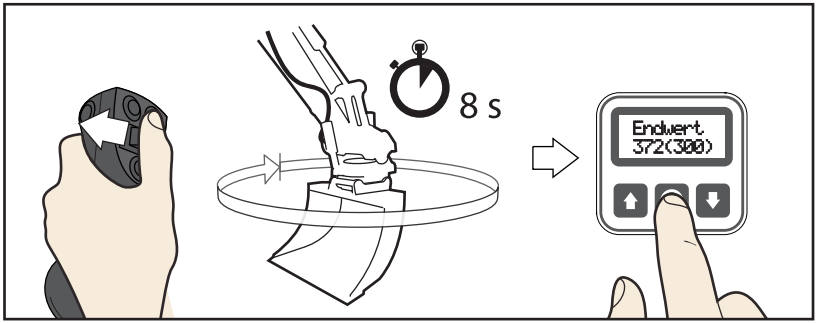
1. Um den Endwert des Dosierers einzustellen, blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Dosierereinstellungen* und die Unterrubrik *Endwert*.

2. Ziehen Sie an der entsprechenden Rolle und in die entsprechende Richtung. Stellen Sie zuerst den Startwert für die Rotorfunktion am Dosierer ein.

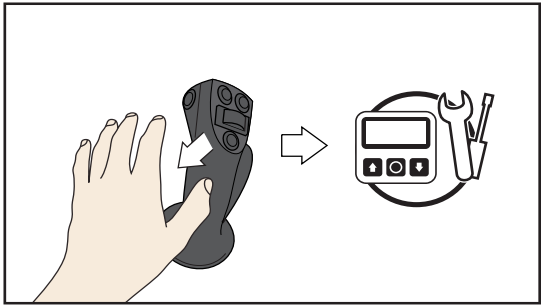


3. Lassen Sie die Rolle los. Nun wird der Endwert angezeigt:

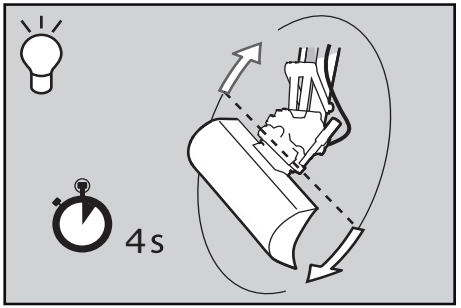
A zeigt den neuen Wert an.
B zeigt den bisherigen Wert an.



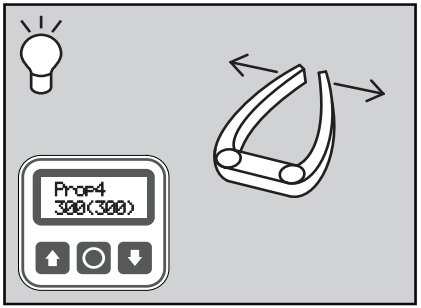
4. Die Drehfunktion lässt sich in beide Richtungen ausführen, der Endwert kann aber nur für die gewählte Richtung eingestellt werden. Ziehen Sie die Rolle in diese Richtung und finden Sie die Stellung, wo eine Schaufelumdrehung ca. 8 Sek. dauert. Halten Sie die Rolle in dieser Stellung und drücken Sie die mittlere Taste, um diesen Wert zu speichern.



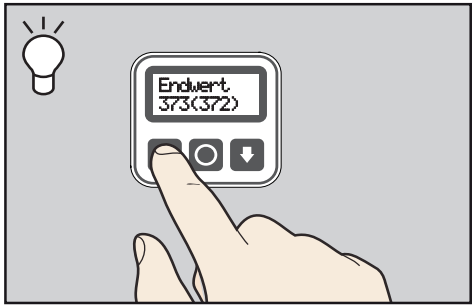
5. Lassen Sie die Rolle los, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Wiederholen Sie diese Einstellung für die entgegengesetzte Richtung. Stellen Sie die Endwerte für die Kippfunktion und den proportionalen Greifer auf die selbe Weise ein.



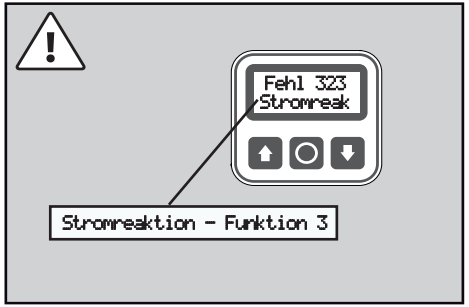
Zum Einstellen des Dosierer-Endwertes für die Kippfunktion suchen Sie die Stellung der Rolle, in der das Schwenken der Schaufel von Endlage zu Endlage ca. 4 Sek. dauert.



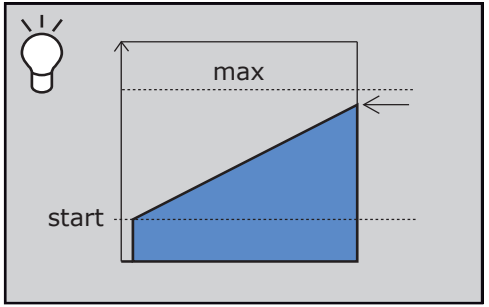
Zum Einstellen des Endwertes für den proportionalen Greifer drücken Sie einen DIN-Taster (DIN3 ist voreingestellt), um Prop4 zu aktivieren und ziehen Sie die Rolle. Die Displayanzeige sollte dann wie in der Grafik aussehen. Stellen Sie die gewünschte Geschwindigkeit ein.



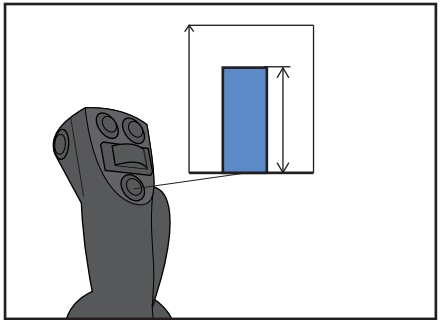
Manchmal kann es schwierig sein, mit Hilfe der Rollen einen exakten Wert einzustellen. Zum Eingeben eines Wertes kann man daher auch die Pfeiltasten verwenden.

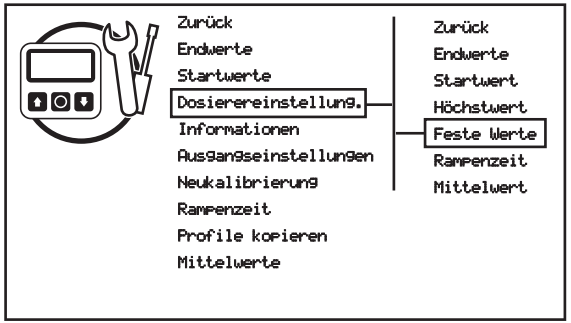


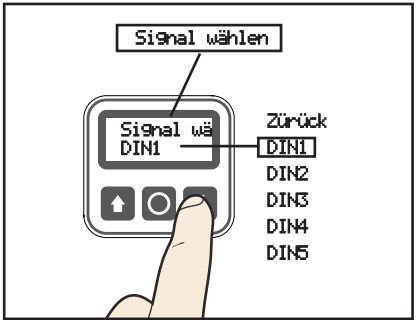
Diese Meldung erscheint, wenn Sie einen zu hohen Wert eingestellt haben. Erhöhen Sie die Werte nur soweit bis Sie merken, dass sich die Geschwindigkeit nicht mehr steigert, aber niemals mehr.



Denken Sie daran, dass der Endwert niemals über dem gewählten Höchstwert liegen kann. Der Endwert kann auch nicht niedriger als der Startwert eingestellt werden.





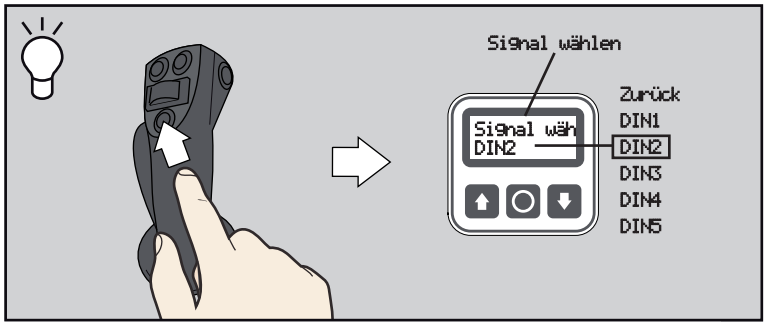


7.3 Dosierer Feste Werte

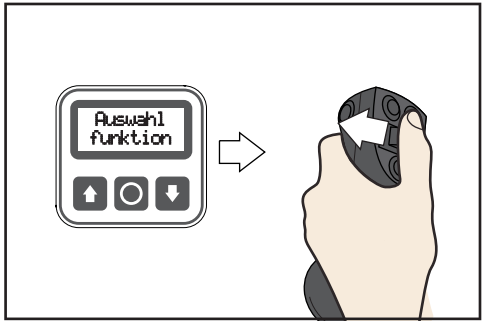
Die Festen Werte des Dosierers bestimmen die Geschwindigkeit beim Öffnen/Schließen des Greifers bzw. der Funktionen, welche mit einem externen Eingangssignal (Taster) gesteuert werden.

1. Um einen Festen Wert des Dosierers einzustellen, blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Dosierereinstellungen* und die Unterrubrik *Feste Werte.*

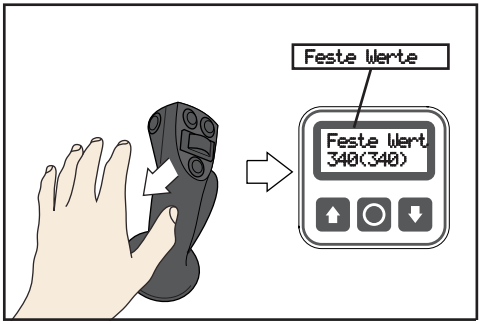
2. Wählen Sie das Eingangssignal, für welches Sie einen Wert einstellen möchten. Nutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen den verschiedenen Eingangssignalen zu blättern. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der mittleren Taste.



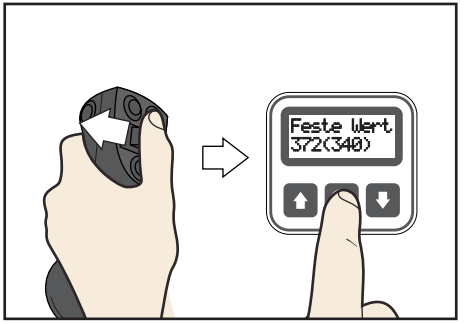
Sie können auch mit einem Taster am Joystick ein DIN-Signal wählen. Im Display wird dann das jeweilige DIN-Signal angezeigt, welches mit dem gewählten Taster verbunden ist.



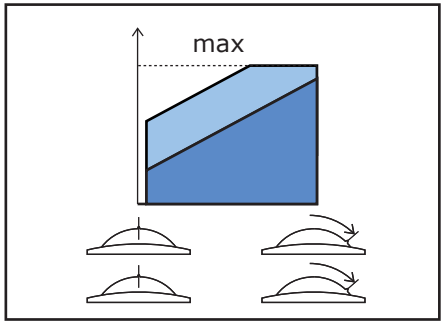
3. Ziehen Sie zum Einstellen des Festen Wertes an einer Rolle.

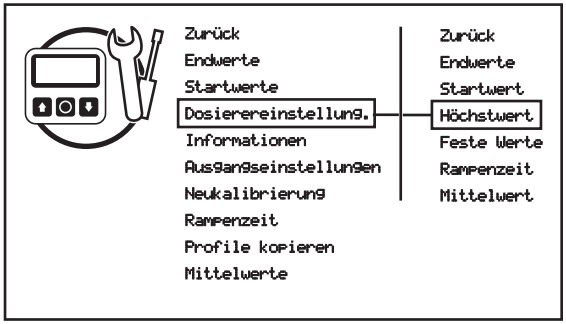


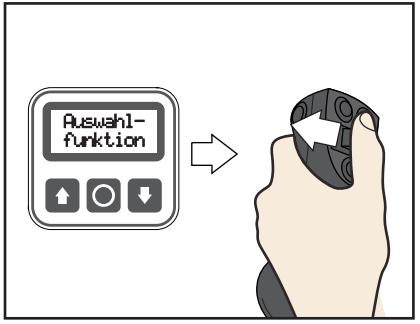
4. Lassen Sie die Rolle los. Nun wird der Feste Wert angezeigt.



5. Stellen Sie den Wert mit Hilfe der Rolle oder den Pfeiltasten ein. Drücken Sie die mittlere Taste, um den Wert zu speichern. Lassen Sie anschließend die Rolle los, um zum Hauptmenü zurückzukehren.





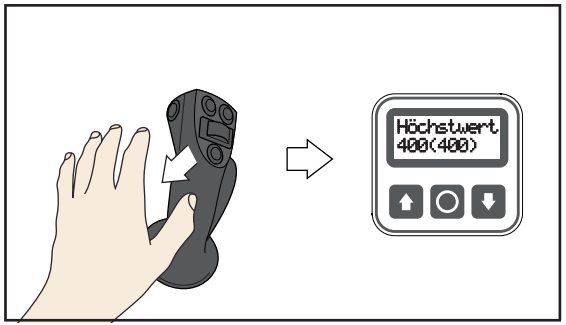


7.4 Dosierer Höchstwert

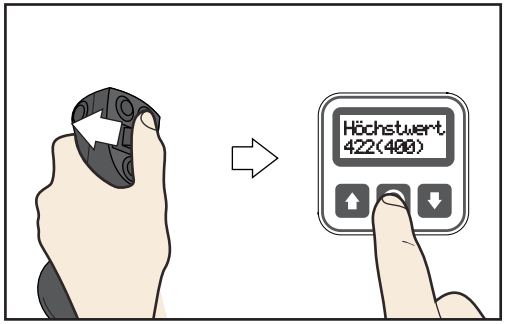
Wenn mehrere Funktionen des Rotortilts gleichzeitig genutzt werden, begrenzt der Höchstwert die gelieferte Ölmenge, um andere Funktionen der Maschine nicht zu beeinträchtigen.

1. Um den Höchstwert des Dosierers einzustellen, blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Dosiereinstellungen* und die Unterrubrik *Höchstwert*.

2. Ziehen Sie zum Einstellen des Höchstwertes an einer Rolle.



3. Lassen Sie die Rolle los. Nun wird der Höchstwert angezeigt.



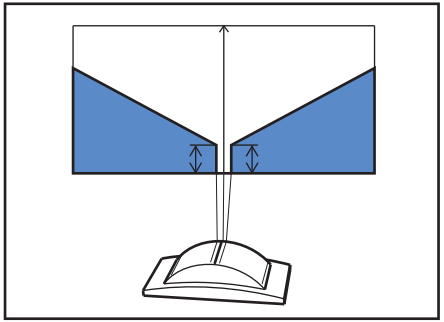
4. Stellen Sie den Wert mit Hilfe der Rolle oder der Pfeiltasten ein. Drücken Sie die mittlere Taste, um den Wert zu speichern.

Senken Sie den Höchstwert wenn:
- die Maschine angestrengt läuft.
- die Schläuche die Ölmenge nicht bewältigen.

Erhöhen Sie den Höchstwert, wenn die Endwerte höher eingestellt werden müssen und der Höchstwert dies begrenzt.

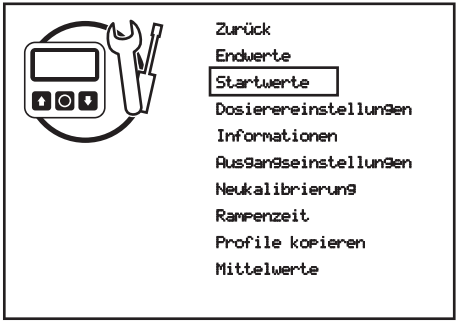
Achtung! Der Höchstwert kann niemals niedriger als einer der Endwerte des Dosierers eingestellt werden.

Hinweis! Der Höchstwert passt sich dem Endwert des Dosierers an, bis sie zum ersten Mal im Einstellmenü für die Höchstwerte waren.

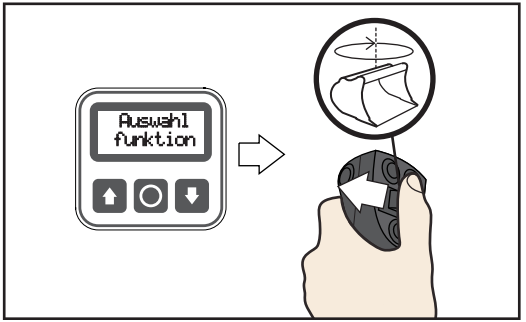


7.5 Startwerte

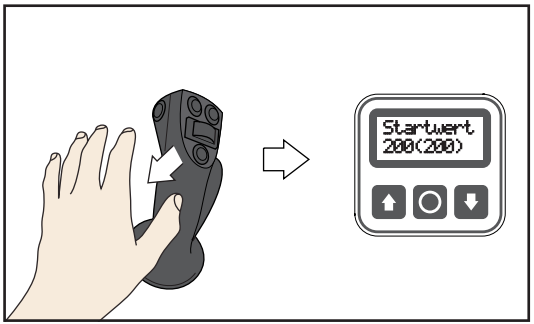
Die Startwerte bestimmen, wie weit sich die Rotortiltventile für die Rotor- und Kippfunktion öffnen, wenn die Rolle bis zur Startstellung gezogen wird.



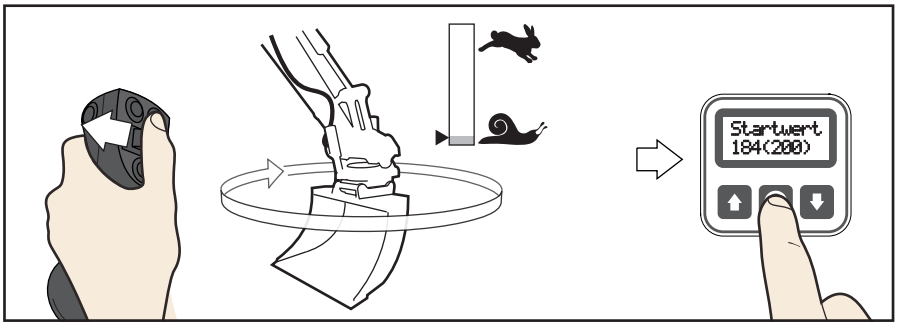
1. Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Startwerte*.



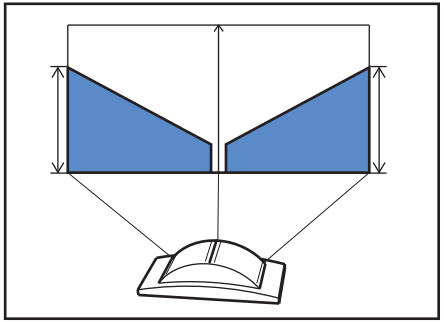
2. Ziehen Sie die Rolle in die Richtung, in der Sie den Startwert einstellen wollen. Im oben abgebildeten Beipspiel wurde die Rotorfunktion im Uhrzeigersinn gewählt.

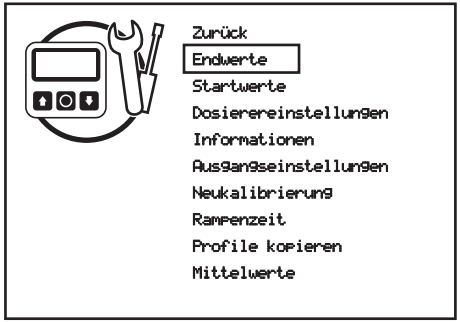


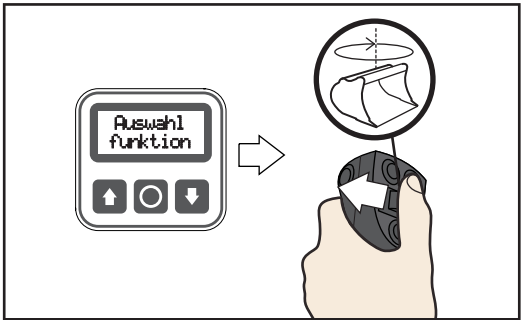
3. Lassen Sie die Rolle los. Nun wird der Startwert angezeigt.



4. Die Funktion lässt sich nun in beide Richtungen ausführen, der Startwert kann aber nur für die gewählte Richtung eingestellt werden. Finden Sie die Stellung, in der die Schaufel mit der geringsten Geschwindigkeit rotiert. Halten Sie die Rolle in dieser Stellung und drücken Sie die mittlere Taste, um den Wert zu speichern. Lassen Sie die Rolle los, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Stellen Sie die Startwerte für die Rotor- und Kippfunktion in beide Richtungen auf die selbe Weise ein.





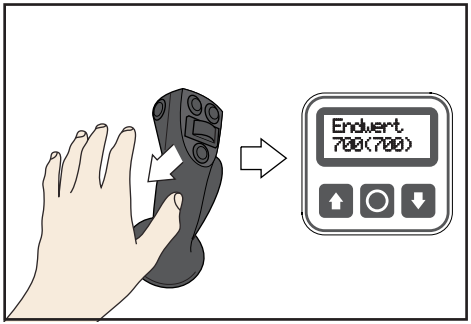


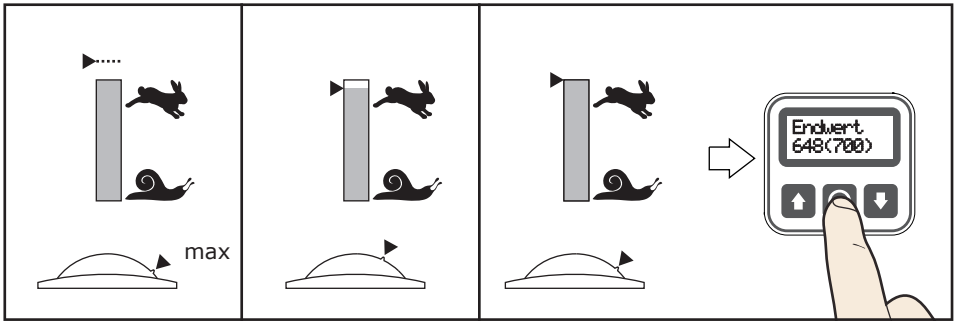
7.6 Endwerte

Die Endwerte bestimmen, wie weit sich die Rotortiltventile für die Rotor- und Kippfunktion öffnen, wenn die Rolle bis zur Endstellung gezogen wird.

1. Wählen Sie im Hauptmenü die Rubrik *Endwerte*.

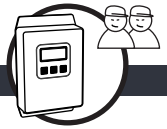
2. Ziehen Sie die Rolle in die Richtung, in der Sie den Endwert einstellen wollen. Im oben abgebildeten Beispiel wurde die Rotorfunktion im Uhrzeigersinn gewählt.





3. Lassen Sie die Rolle los. Nun wird der Endwert angezeigt. Die Funktion lässt sich in beide Richtungen ausführen, der Endwert kann aber nur für die gewählte Richtung eingestellt werden.

4. Ziehen Sie die Rolle bis zur Endstellung. Ziehen Sie die Rolle nun zurück, so dass sich das Ventil zu schließen beginnt. Dies ist an der Abnahme der Geschwindigkeit zu erkennen. Steigern Sie nun wieder die Geschwindigkeit, um die Stellung zu finden, wo die Ventile mit einem kleinen Spielraum ganz geöffnet sind. Halten Sie die Rolle in dieser Stellung und drücken Sie die mittlere Taste, um den Wert zu speichern. Lassen Sie die Rolle los, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Stellen Sie die Endwerte für die Rotor- und Kippfunktion in beide Richtungen auf die selbe Weise ein.



8. Konfigurationsprofile

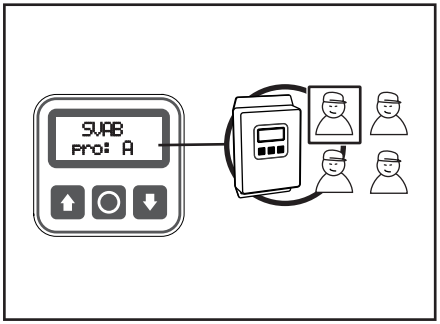
Allgemeines:
Dieses Kapitel beschreibt die Anwendung der Konfigurationsprofile des RT Controllers.

Durch den Wechsel zwischen den Konfigurationsprofilen gelangt man leicht zu einem anderen Set vorgewählter Einstellungen. Dies ist besonders beim Wechsel des Maschinenfahrers oder der Anbaugeräte von Nutzen.

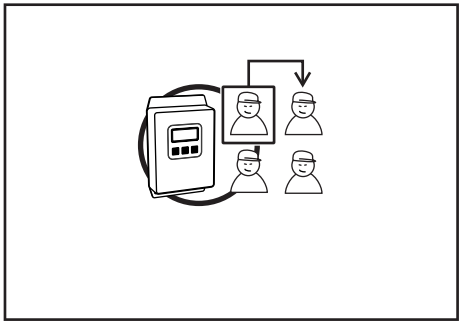
Die meisten der vorgenommenen Einstellungen werden in dem aktuellen Konfigurationsprofil gespeichert. Appendix 4-7 zeigen an, welche Einstellungen in den Profilen gespeichert wurden. Die Einstellungen, welche für alle Profile gleich sind, sind im Appendix 3 einsehbar.

Inhalt: **Seite:**

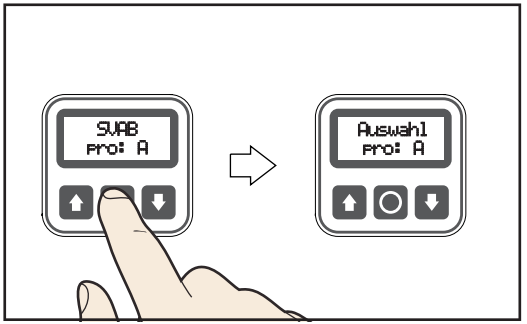
8.1 Aktuelles Konfigurationsprofil.....58
8.2 Wechsel des Konfigurationsprofiles 58
8.3 Profile kopieren.....58



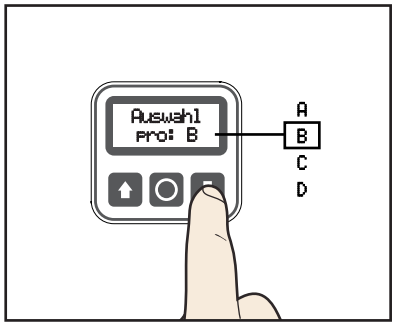
8.1 Aktuelles Konfigurationsprofil
Der RT Controller besitzt vier Profile. Das aktuelle Profil wird im Betriebsmodus angezeigt.



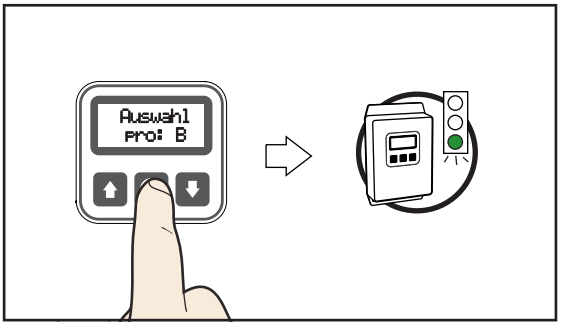
8.2 Wechsel des Konfigurationsprofiles
Um das System an verschiedene Fahrer oder Anbauwerkzeuge anzupassen, kann man das Profil wechseln.



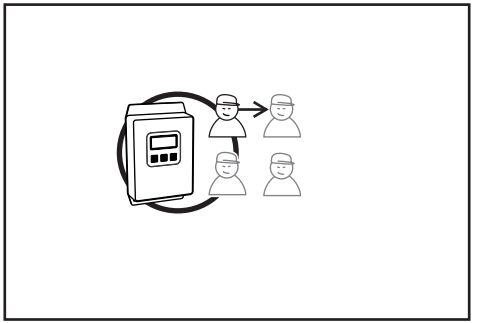
1. Drücken Sie die mittlere Taste.



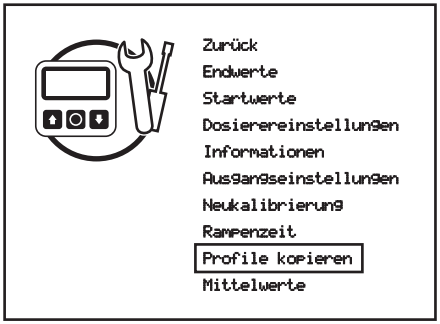
2. Nutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen den verschiedenen Profilen zu wählen.



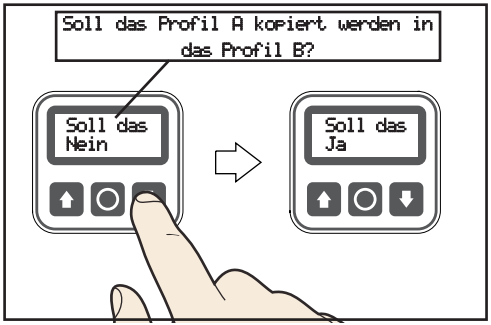
3. Drücken Sie die mittlere Taste, um das Profil auszuwählen und in den Betriebsmodus zurückzukehren.



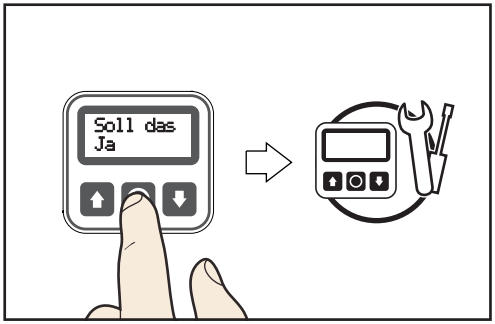
8.3 Profile kopieren
Wenn man alle Einstellungen in einem Profil vorgenommen hat, kann man diese in ein anderes Profil übertragen, da dann bereits eine einfach zu verändernde Grundeinstellung vorhanden ist.



1. Wählen Sie zuerst das zu kopierende Profil aus. Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Profile kopieren*.



2. Drücken Sie den Abwärtspfeil, um zu *Ja* zu wechseln.



Drücken Sie die mittlere Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Alle Profileinstellungen sind nun kopiert wurden, außer die Einstellung *Profilwechsel mit Taster* (Abschnitt *9.12 Profilwechsel mit dem Taster* S. 73).

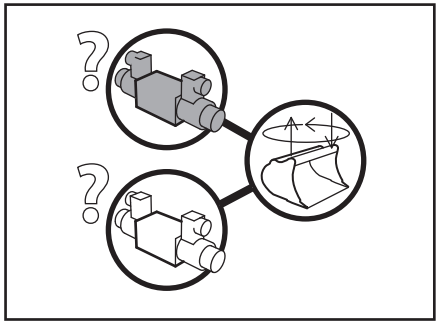
9. Spezielle Einstellungen

Allgemeines:
Dieses Kapitel beschreibt weitere Einstellungsmöglichkeiten, die eine noch genauere Anpassung des Steuersystemes ermöglichen. Dies ist besonders bei Sonderfunktionen und speziellen Maschinenmodellen von Nutzen.

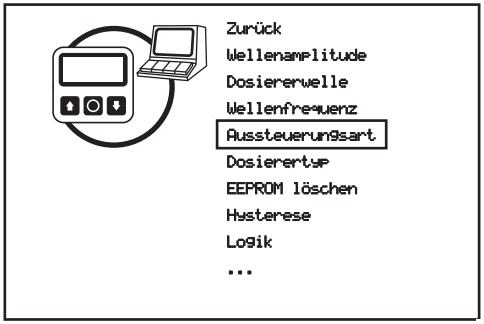
Normalerweise wird eine separate Anleitung mitgeliefert, wenn eine dieser Einstellungen vorgenommen werden muss.

Inhalt: **Seite:**

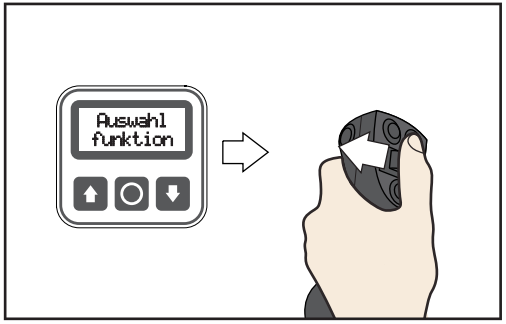
9.1 Aussteuerungsart....61
9.2 Mittelwerte....63
9.3 Dosierertyp....65
9.4 Dosierer Mittelwert....66
9.5 DIN-Test....67
9.6 Logik....67
9.7 Prop4-Einstellung....69
9.8 Doppelbetätigung....70
9.9 Rampenzeit....71
9.10 Rampenzeit Dosierer....72
9.11 AK-Trigg....72
9.12 Profilwechsel mit dem Taster....73
9.13 Arretieren der Geschwindigkeit mit dem Taster....74
9.14 Stromreaktion....75
9.15 Ableitung....76
9.16 Bandsteuerung....76
9.17 Hysterese....77
9.18 Neukalibrierung....78
9.19 Welle....80
9.19.1 Wellenamplitude....80
9.19.2 Dosiererwelle....81
9.19.3 Wellenfrequenz....81



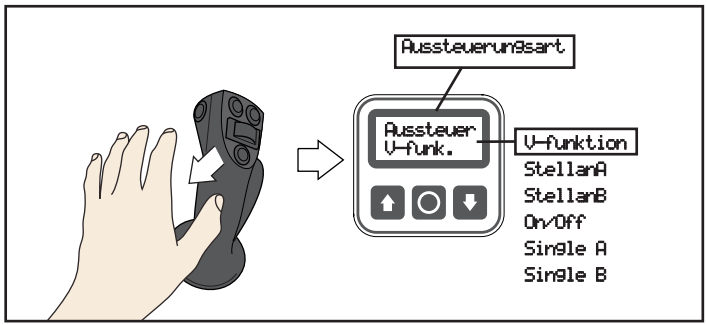
9.1 Aussteuerungsart
Die Wahl der Aussteuerungsart ist abhängig von der Ventilart, welche die Rotor- und Kippfunktion steuert.



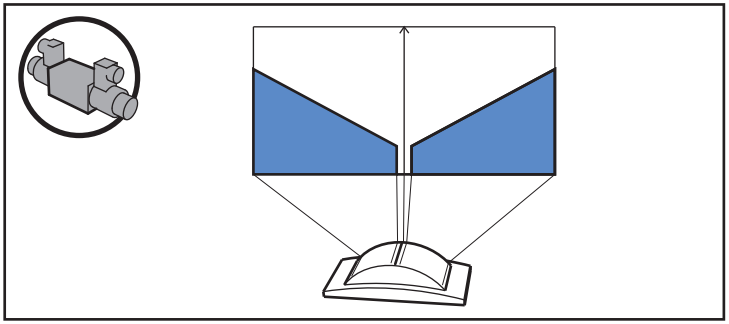
1. Um die Aussteuerungsart einzustellen, wählen Sie die Rubrik *Aussteuerungsart* im Mastermodemenü.



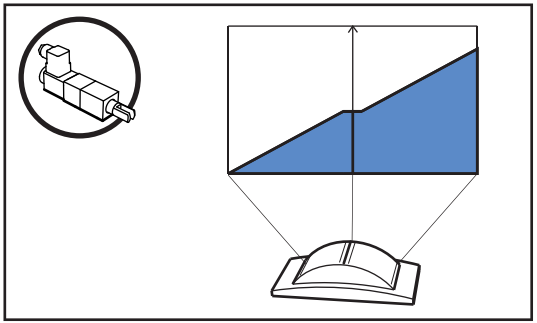
2. Wählen Sie die Rotor- oder Kippfunktion, für die die Aussteuerungsart eingestellt werden soll, indem Sie an einer der Rollen ziehen.



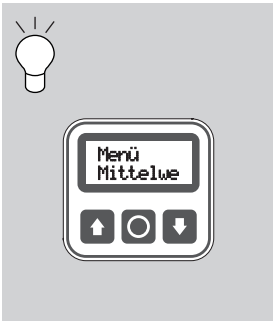
3. Lassen Sie die Rolle los. Blättern Sie mit Hilfe der Pfeiltasten zwischen den sechs Einstellungsmöglichkeiten.



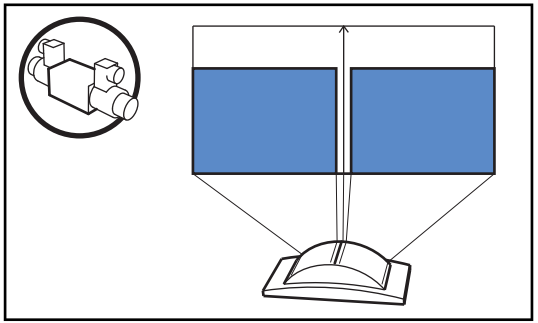
Wählen Sie *V-funktion*, wenn die Funktion mit einen doppelwirkenden Richtungsventil verbunden ist, welches proportional gesteuert werden soll.



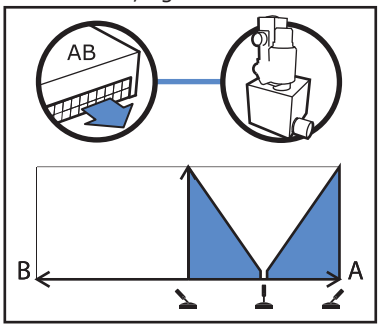
Wählen Sie *Stellantrieb A,* wenn das Ventil von einem Stellantrieb gesteuert wird, welcher mit dem Anschluß A verbunden ist. Wählen Sie *Stellantrieb B,* wenn der Stellantrieb mit dem Anschluß B verbunden ist. Dabei ist auch jeweils der Mittelwert einzustellen, vgl. S. 63.



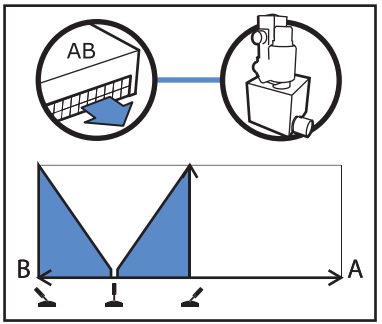
Wenn ein Stellantrieb als Aussteuerungsart gewählt wird, erscheint die Alternative *Mittelwerte* im Hauptmenü.



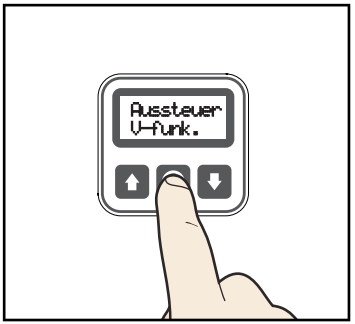
Wählen Sie die Alternative *Ein/Aus,* wenn die Ventile in folgende drei Richtungen gesteuert werden sollen: geschlossen, in Richtung A geöffnet oder in Richtung B geöffnet.



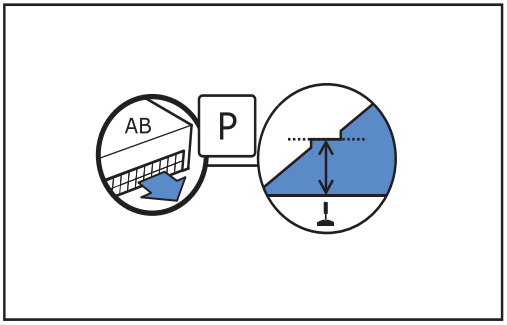
Die Aussteuerungsart *Single A* sendet auch ein Signal zum A-Ausgang, wenn die Achse nach B gezogen wird. Dieser Typ wird u.a. bei Lenkungsventilen angewendet.

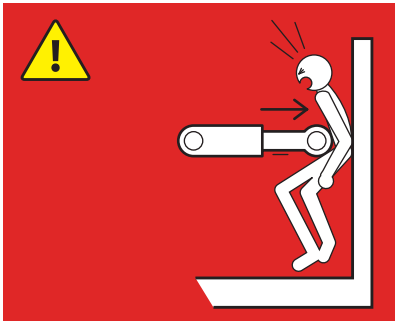


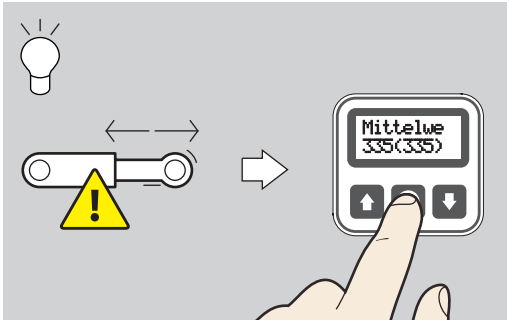
Die Aussteuerungsart *Single B* funktioniert genauso wie *Single A*, verwendet aber nur den B-Ausgang.



Drücken Sie die mittlere Taste, um die Aussteuerungsart zu wählen und zum Mastermodemenü zurückzukehren.





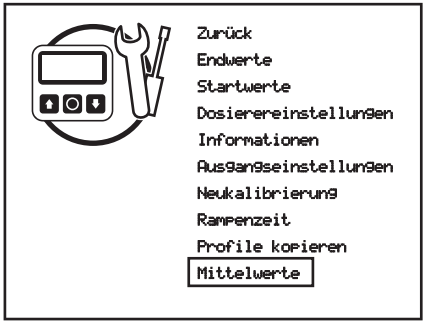


9.2 Mittelwerte

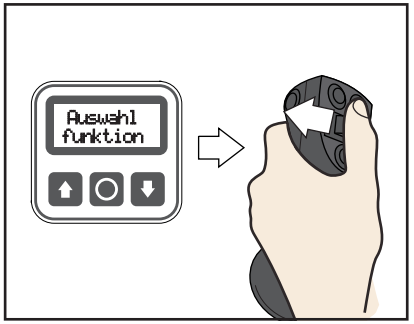
Der Mittelwert ist der Signalwert, welcher von der Steuereinheit zum Stellantrieb gesendet wird, wenn sich die den Stellantrieb steuernden Rollen in Mittelstellung befinden.

ACHTUNG! Bei der Einstellung des Mittelwertes besteht die Gefahr von versehentlichen Aussteuerungen. Achten Sie darauf, dass die Maschine ausreichend Platz hat und sich keine Personen in ihrer Nähe befinden.

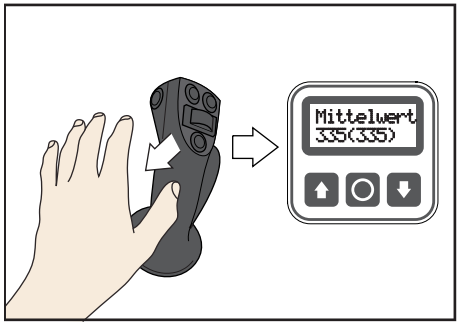
Sollte eine versehentliche Aussteuerung während der Einstellung auftreten, kann man den Vorgang jederzeit durch das Drücken des mittleren Tasters abbrechen. Sie gelangen dabei zurück zum Hauptmenü.



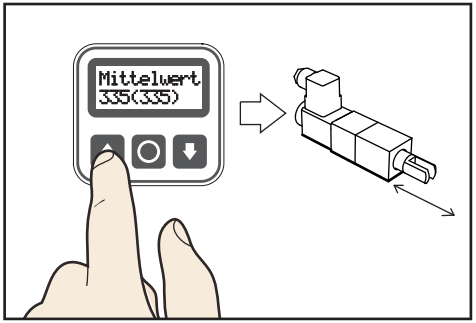
1. Um einen Mittelwert einzustellen, wählen Sie die Rubrik *Mittelwerte* im Hauptmenü.



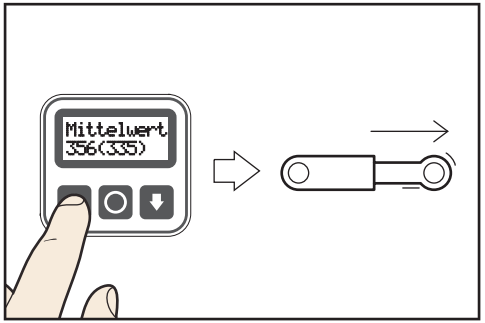
2. Ziehen Sie an der Rolle, welche die Funktion steuert, deren Mittelwert eingestellt werden soll.



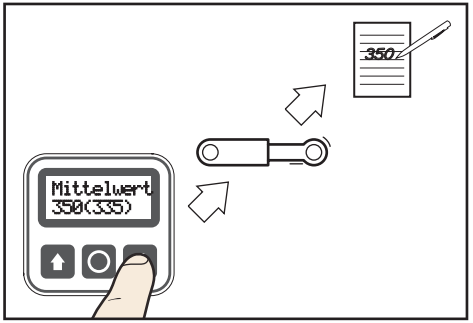
3. Lassen Sie die Rolle los. Die Werte für den Mittelwert werden angezeigt.



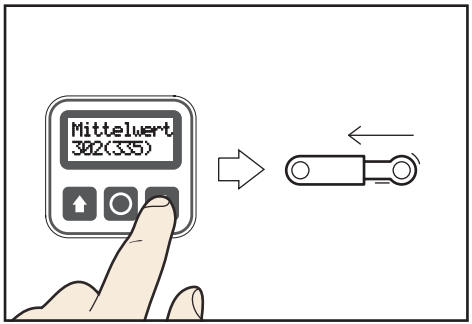
4. Nun besteht die Möglichkeit, den Stellantrieb mit den Pfeiltasten vor und zurück zu steuern.



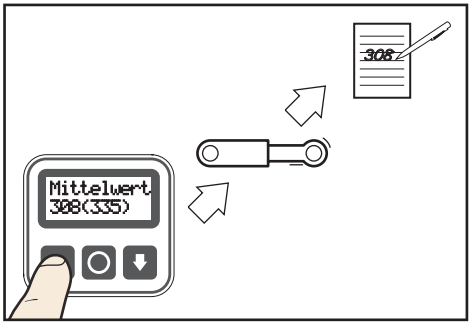
5. Merken Sie sich die hydraulische Funktion, die vom Ventil gesteuert wird. Drücken Sie den Aufwärtspfeil, so dass sich der Stellantrieb in eine Richtung bewegt.



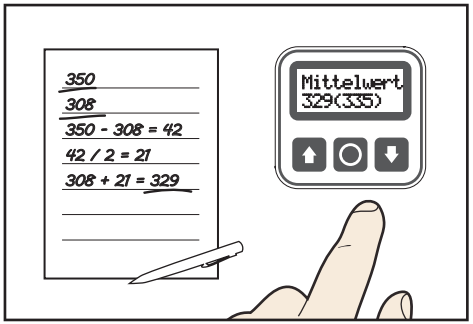
6. Drücken Sie dann den Abwärtspfeil und finden Sie die Stellung, wo der Hydraulikzylinder still steht, sich aber fast zu bewegen beginnt. Notieren Sie sich diesen Wert.



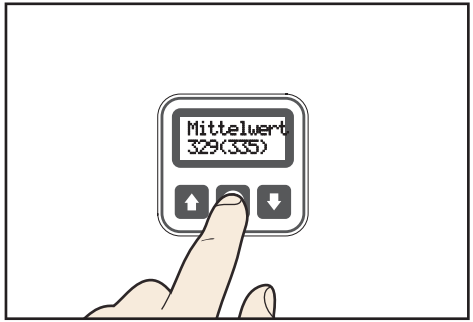
7. Drücken Sie den Abwärtspfeil, damit sich der Zylinder in die andere Richtung bewegt.



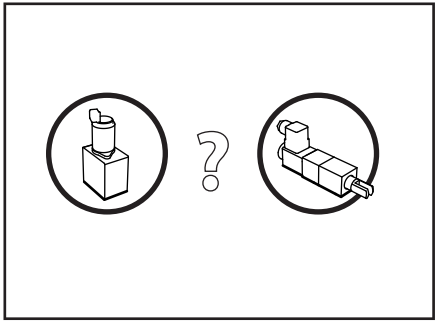
8. Drücken Sie den Aufwärtspfeil und finden Sie die Stellung, wo der Hydraulikzylinder still steht, sich aber fast zu bewegen beginnt. Notieren Sie sich diesen Wert.



9. Geben Sie nun den Mittelwert ein. Dies ist der Wert, der genau zwischen den beiden zuvor notierten Werten liegt.

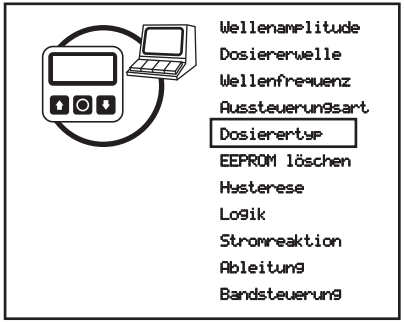


10. Drücken Sie die mittlere Taste, um diesen Wert zu speichern.

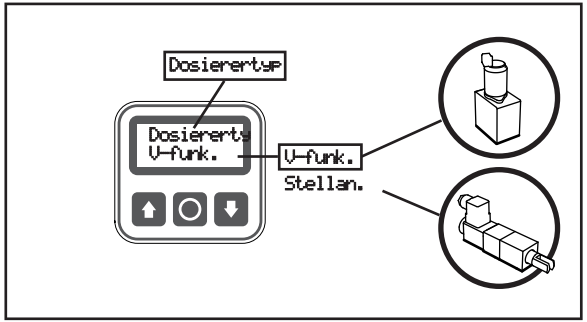


9.3 Dosierertyp

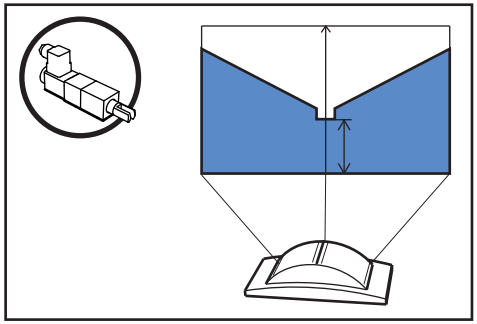
Der Dosierer wird meist von einem Proportionalwechselventil gesteuert, in seltenen Fällen kann es sich aber auch um einen Stellantrieb handeln. Ist dies der Fall, muss der Dosierertyp neu eingestellt werden.

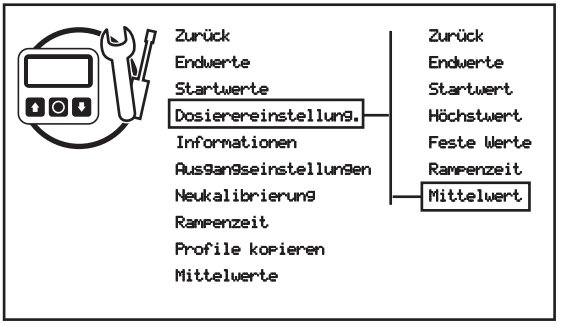


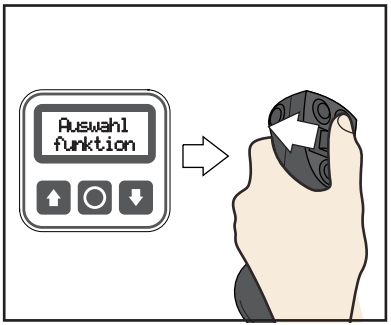
1. Um den Dosierertyp zu ändern, wählen Sie die Rubrik *Dosierertyp* im Mastermodemenü.



2. Nutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen den Alternativen zu wählen. Wählen Sie *V-funk.,* wenn der Dosierer von einem Proportionalwechselventil gesteuert wird und *Stellantrieb,* wenn er von einem Stellantrieb gesteuert wird. Falls ein Stellantrieb gewählt wurde, muss der Mittelwert eingestellt werden, vgl. Abschnitt *9.2 Mittelwerte* S. 63.





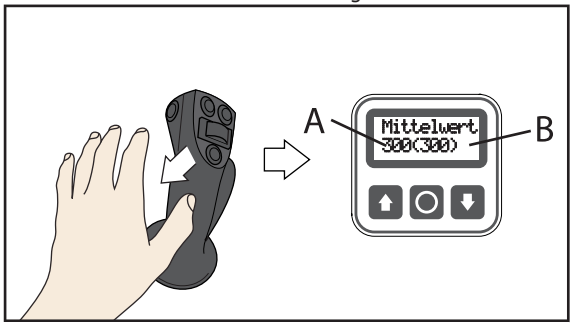


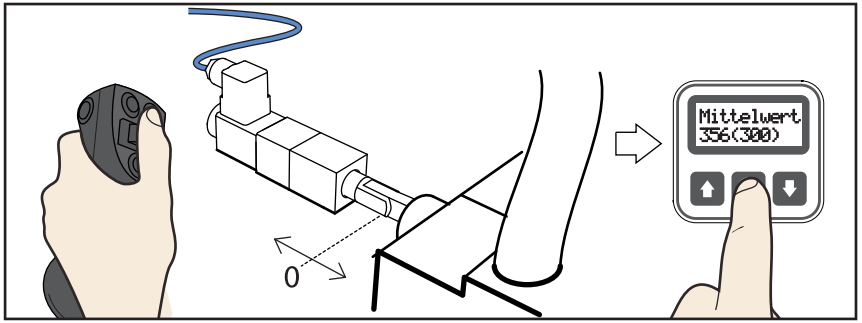
9.4 Dosierer Mittelwert

Wenn der Dosierer von einem Stellantrieb gesteuert wird, muss der Mittelwert eingestellt werden. Der Mittelwert sorgt dafür, dass der Stellantrieb in Neutrallage des Ventils steht, wenn sich die Rolle in Mittelstellung befindet.

1. Um den Mittelwert für den Dosiererausgang einzustellen, blättern Sie im Hauptmenü unter *Dosierereinstellungen* und wählen Sie die Rubrik *Mittelwert*.

2. Ziehen Sie zum Einstellen des Mittelwertes an der entsprechenden Rolle.

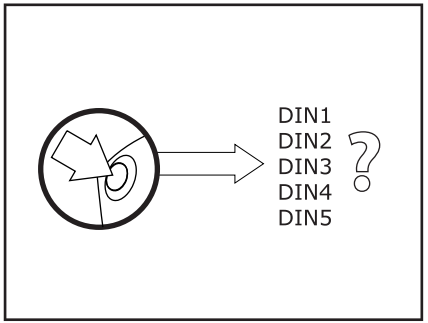


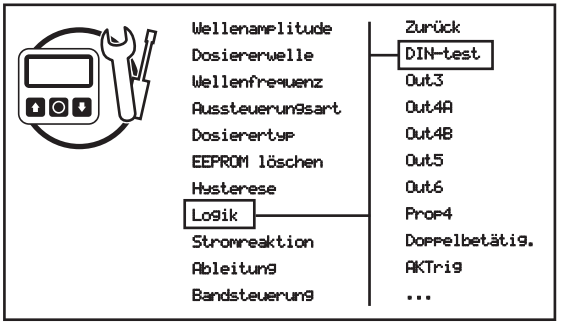


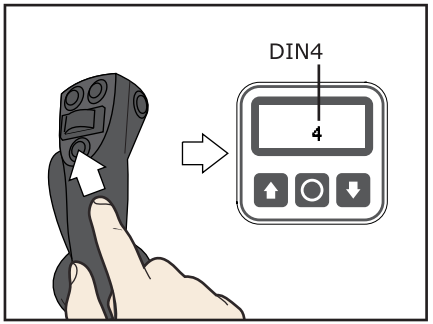
3. Lassen Sie die Rolle los. Nun werden die Mittelwerte angezeigt.

A zeigt den neuen Wert an.
B zeigt den ehemaligen Wert an.

4. Nun besteht die Möglichkeit, den Stellantrieb mit der Rolle vor und zurück zu steuern. Sie können dazu auch die Pfeiltasten benutzen. Die andere Rolle deaktiviert den Stellantrieb. Stellen Sie den Stellantrieb so ein, dass der Ventilschieber im Ventilblock der Maschine in seiner Zentrumsstellung steht. Dies ist dann der Fall, wenn sich der Stellantrieb nicht bewegt, obwohl er mit der anderen Rolle aktiviert oder deaktiviert wird. Drücken Sie die mittlere Taste, um den Wert zu speichern.





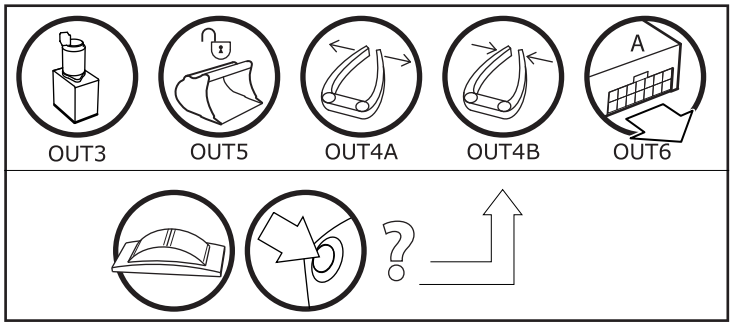


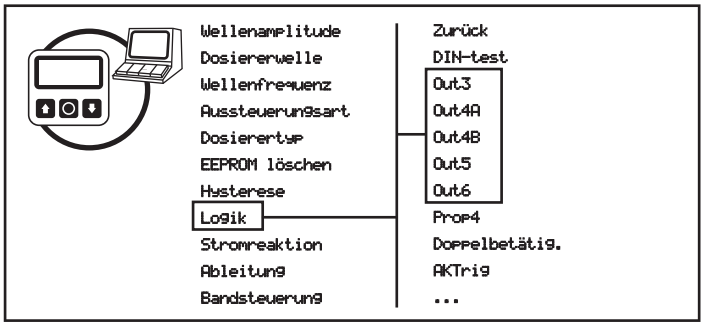
9.5 DIN-Test

Mit dem DIN-Test kann man kontrollieren, welcher Taster/welche Rolle mit welchem Eingangssignal verbunden ist.

1. Zum Durchführen eines DIN-Testes blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Logik* und anschließend die Unterrubrik *DIN-test*.

2. Drücken Sie die Taster, die kontrolliert werden sollen. Das Display zeigt das zugehörige Eingangssignal an. Drücken Sie die mittlere Taste, um zum Logikmenü zurückzukehren.

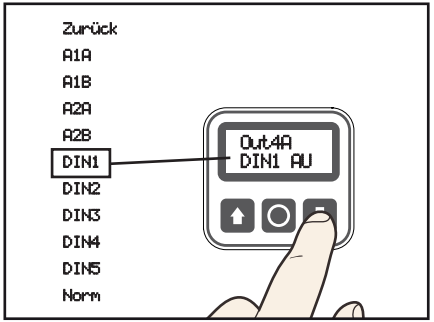




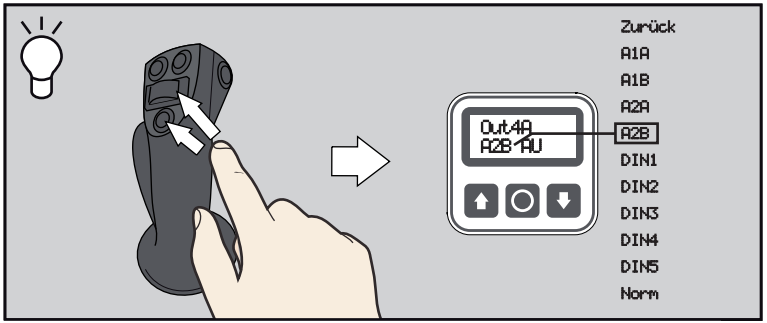
9.6 Logik

Im Logikmenü kann man einstellen, welche Eingangsignale (Rollen oder Taster) die verschiedenen Ausgänge steuern sollen. Folgende Ausgänge können eingestellt werden: Dosierer (Out3), Greifer öffnen (Out4A), Greifer schließen (Out4B), Schnellwechslerverriegelung (Out5) und der Extra-Ausgang (Out6).

1. Unter der Rubrik *Logik* im Mastermodemenü können Sie einstellen, welches Eingangssignal welchen Ausgang steuert. Wählen Sie einen der folgenden Ausgänge aus: *Out3*, *Out4A*, *Out 4B*, *Out5* oder *Out6*.

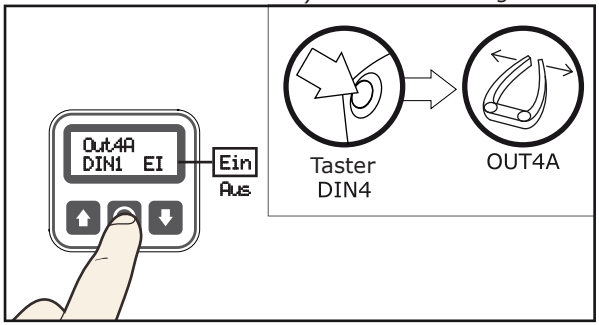


2. Blättern Sie mit den Pfeiltasten in der Liste der Eingangssignale, welche den Ausgang steuern können. (Die Rollen haben ein Eingangssignal für jede Richtung und werden daher A1A und A1B bzw. A2A und A2B benannt.)

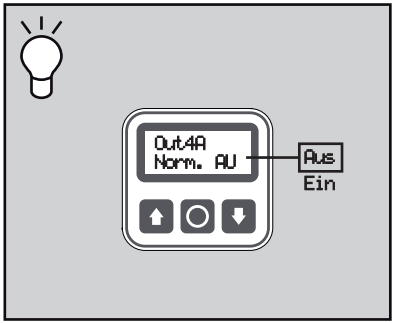


Sie können auch ein Eingangssignal wählen, indem Sie einen Taster drücken oder an der Rolle am Joystick ziehen. Das mit dem entsprechenden Taster oder mit der entsprechenden Rolle verknüpfte Eingangssignal wird dann im Display angezeigt.

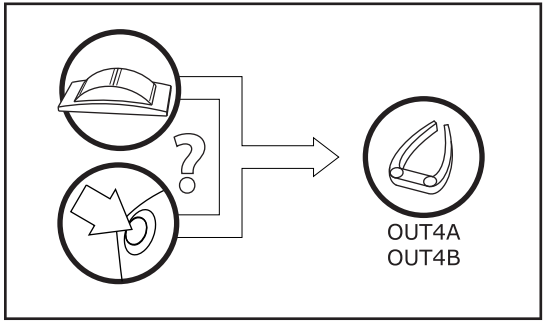
Achtung! In allen Logikmenüs können die Signale wie oben beschrieben gewählt werden.

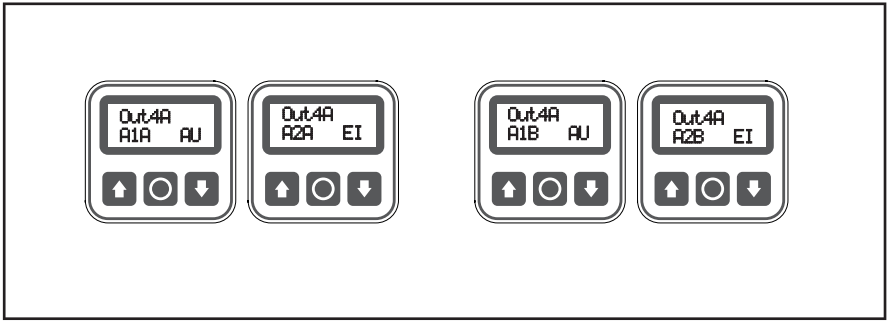


3. Drücken Sie die mittlere Taste, um zwischen *Ein* und *Aus* zu wechseln. Wählen Sie *Ein,* um den Ausgang mit dem gewählten Eingangssignal zu steuern. Wählen Sie *Aus* für die Eingangssignale, die keine Steuerungsfunktion übernehmen sollen. Wählen Sie *Zurück,* um die Einstellungen abzuschließen und zum Logik-Menü zurückzukehren.



Mit *Norm.* wird die Grundstellung eingestellt. *Aus* bedeutet, dass die gewählten Eingangssignale den Ausgang steuern. *Ein* bedeutet, dass der Ausgang Signale verschickt, bis die gewählten Eingangssignale aktiviert werden.

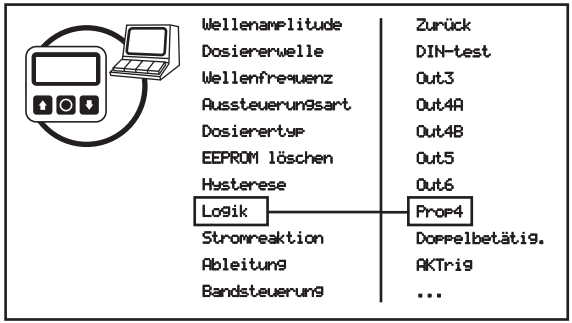




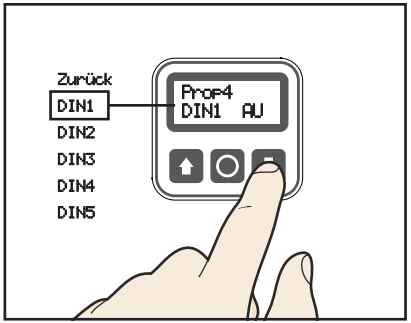
9.7 Prop4-Einstellung

Die Prop4-Einstellung verwendet man, um den Greifer proportional in beide Richtungen steuern zu können. Die Rolle, welche den Rotator steuert, kann so umgestellt werden, dass sie stattdessen den Greifer steuert, wenn man den vorgewählten DIN-Taster drückt (DIN3 ist voreingestellt).

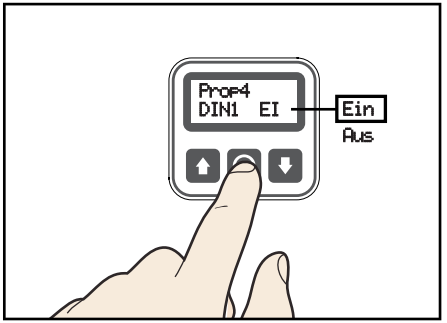
Man kann einstellen, dass die rechte Rolle (A2) anstelle der linken Rolle (A1) den Greifer steuern soll. Dazu sind die Logik-Einstellungen für Out4A und Out4B gemäß obenstehender Abbildung zu ändern. Weitere Informationen zu den Logik-Einstellungen finden Sie im Abschnitt *9.6 Logik* S. 67.



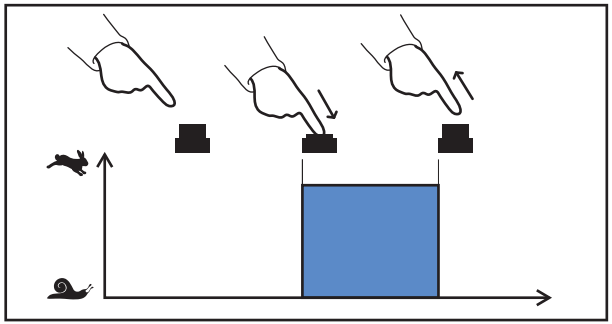
1. Um den Taster zu ändern, der die Prop4-Einstellung aktiviert, wählen Sie die Rubrik *Logik* und dann die Unterrubrik *Prop4* im Mastermodemenü.

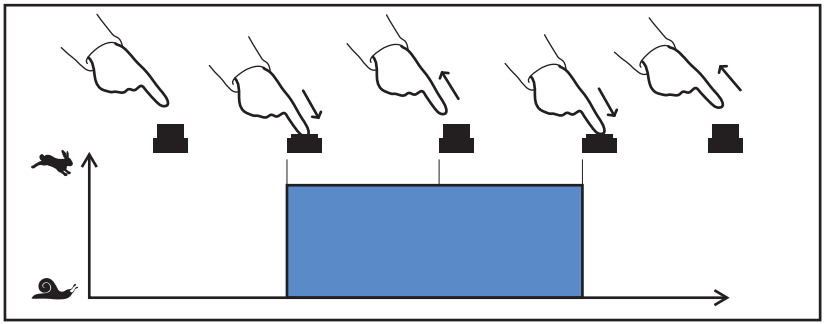


2. Blättern Sie mit den Pfeiltasten in der Liste mit den externen Eingangssignalen (Tasten).



3. Wählen Sie mit der mittleren Taste *Ein* für das Eingangssignal, welches die Prop4-Einstellung aktivieren soll.
Achtung! Vergessen Sie nicht, die nicht angewendeten Eingangssignale zu deaktivieren. Wählen Sie *Zurück,* um zum Logik-Menü zurückzukehren.

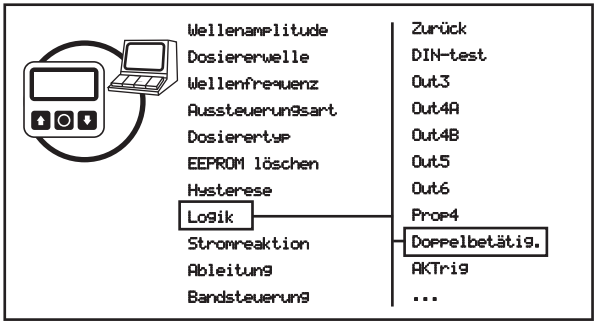




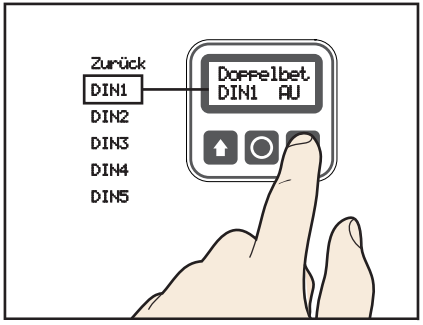
9.8 Doppelbetätigung

Ein nicht für Doppelbetätigung programmierter Taster wird aktiviert, wenn man ihn herunter drückt und deaktiviert, wenn man ihn wieder los läßt.

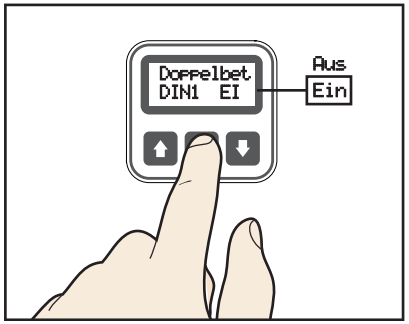
Ein für Doppelbetätigung programmierter Taster wird aktiviert, wenn man ihn herunter drückt. Zur Deaktivierung reicht es nicht, diesen Taster einfach wieder los zu lassen, sondern er muss noch einmal betätigt werden.



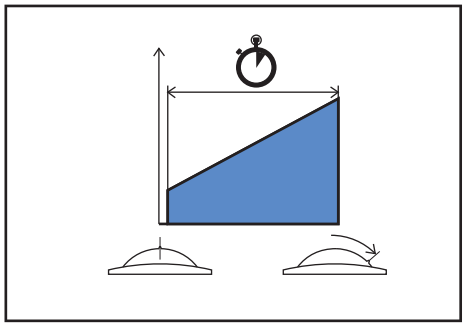
1. Um eine Doppelbetätigung zu aktivieren, wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Logik* und die Unterrubrik *Doppelbetätigung*.



2. Blättern Sie mit den Pfeiltasten, um das Eingangssignal (Taster) zu wählen, für das eine Doppelbetätigung eingestellt werden soll.

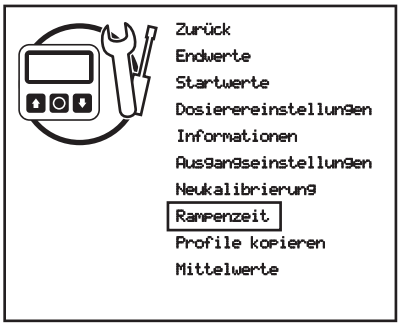


3. Wählen Sie mit der mittleren Taste die Alternative *Ein*, um die Doppelbetätigung zu aktivieren. Wählen Sie anschließend *Zurück*, um zum Logik-Menü zurückzukehren.

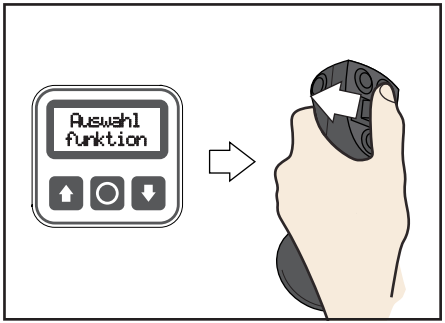


9.9 Rampenzeit

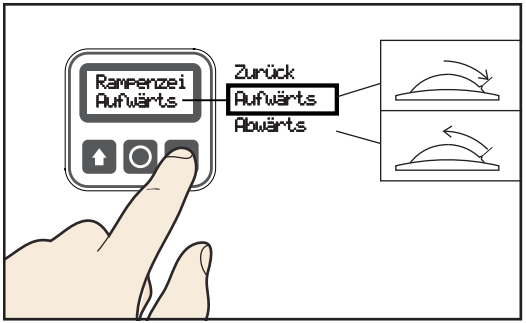
Bei der Rampenzeit handelt es sich um den Zeitraum, den das Signal eines Ausgangs vom Startwert bis zum Endwert benötigt, wenn die Rolle von der Mittel- bis zur Endstellung gezogen wird.



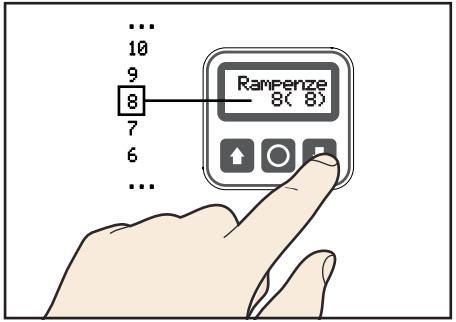
1. Um die Rampenzeit einzustellen, wählen Sie *Rampenzeit* im Hauptmenü.



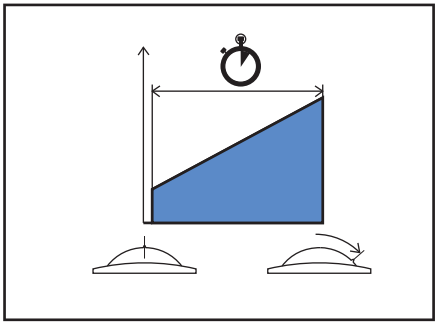
2. Wählen Sie nun die Funktion und Richtung, für die Sie die Rampenzeit einstellen wollen, indem Sie an der Rolle ziehen, die mit dieser Funktion verknüpft ist.



3. Die Rampenzeit kann eingestellt werden, indem die Rolle aus der Mittelstellung (*Aufwärts*) oder zurück zur Mittelstellung (*Abwärts*) gezogen wird. Wählen Sie die Alternative mit den Pfeiltasten und drücken Sie zum Fortsetzen die mittlere Taste.



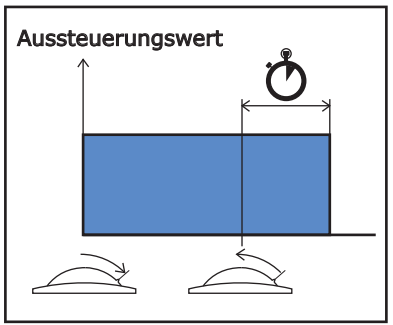
4. Stellen Sie mit den Pfeiltasten die Zeit ein und speichern Sie diese mit der mittleren Taste. Eine längere Rampenzeit macht das System träger und eine kürzere Rampenzeit lässt das System schneller reagieren.



9.10 Rampenzeit Dosierer

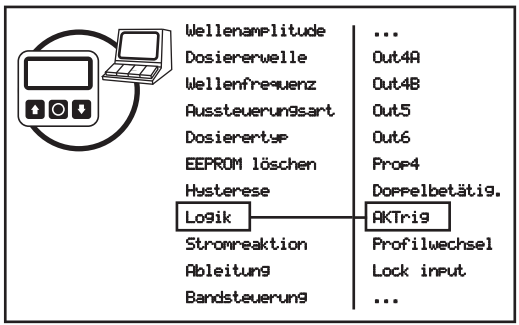
Bei der Rampenzeit handelt es sich um den Zeitraum, den der Aussteuerungswert zum Verändern benötigt, wenn man an der Rolle zieht.

Wenn das System mit einem Dosierer ausgestattet ist, können Sie auch für diesen eine Rampenzeit einstellen. Wählen Sie in diesem Fall *Rampenzeit* unter der Rubrik *Dosierereinstellungen*.

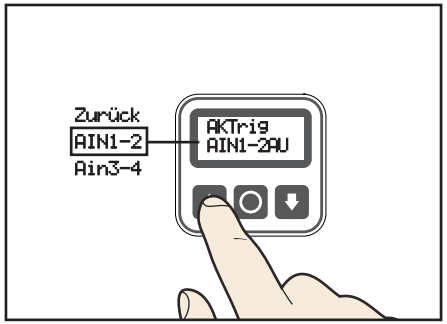


9.11 AK-Trigg

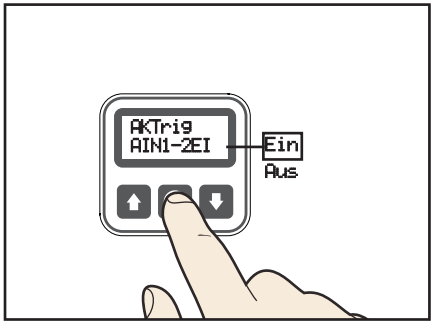
Wenn eine Rolle zur Steuerung eines so genannten Schwarz-/Weiß-Ausganges programmiert ist, kann man einstellen, ob diese die Rampenzeit berücksichtigen soll (*"Ein"*) oder nicht (*"Aus"*).



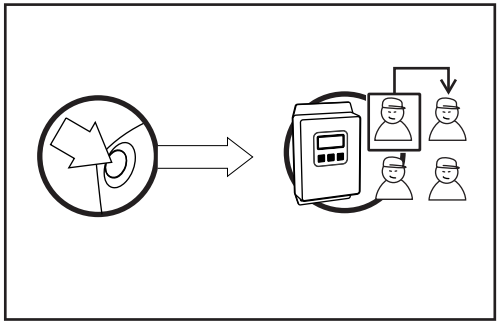
1. Um AK-Trigg zu aktivieren oder zu deaktivieren, wählen Sie *AKTrig* unter der Rubrik *Logik* im Mastermodemenü.



2. Wählen Sie dann die Rolle, welche AK-Trigg aktivieren soll, indem Sie mit den Pfeiltasten blättern. *AIN1-2* ist eine andere Bezeichnung für die linke Rolle und *AIN3-4* für die rechte Rolle.

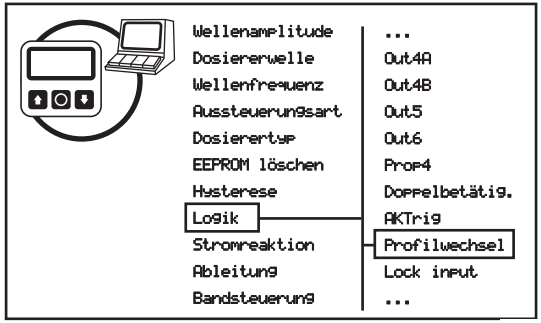


3. Mit dem mittleren Taster können Sie AK-Trigg *Ein* oder *Aus* schalten. Wählen Sie *Zurück,* um die Einstellungen abzuschließen und zum Logik-Menü zurückzukehren.

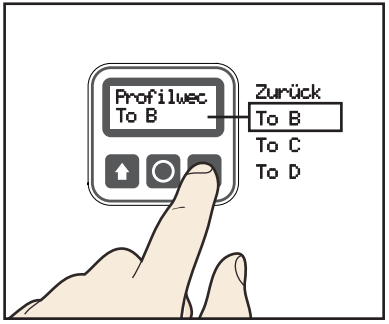


9.12 Profilwechsel mit dem Taster

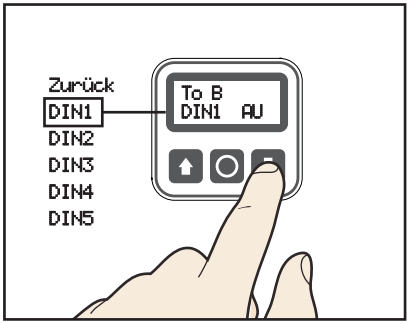
Um z.B. beim Werkzeugwechsel die eingestellten Profile schnell tauschen zu können, kann ein Taster so eingestellt werden, dass dazu ein Tastendruck genügt.



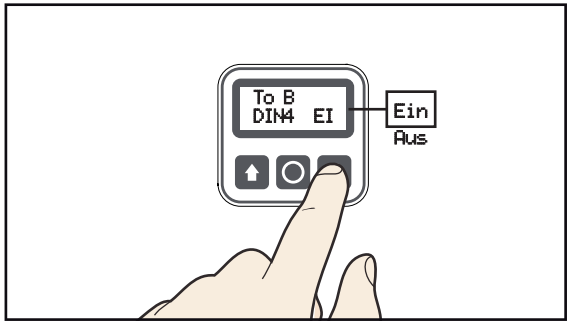
1. Wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Logik* und die Unterrubrik *Profilwechsel*, um den Taster einzustellen, der einen Profilwechsel bewirken soll.



2. Stellen Sie mit den Pfeiltasten das Profil ein, zu dem Sie wechseln möchten (es ist nicht möglich zu einem Profil zu wechseln, das gerade aktiv ist). Drücken Sie zum Fortsetzen die mittlere Taste.

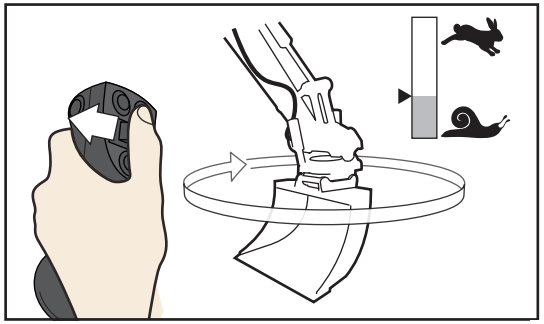


3. Mit Hilfe der Pfeiltasten können Sie nun einen der Taster auswählen.



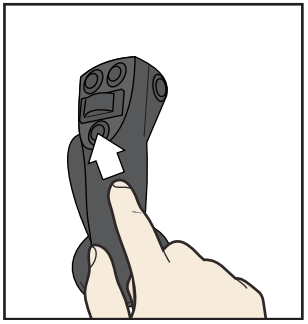
4. Drücken Sie die mittlere Taste, um von der Alternative *Aus* auf *Ein* zu wechseln. Wählen Sie *Zurück,* um zum Menü zurückzukehren.

Achtung! Wenn ein Taster mit Doppelbetätigung gewählt wird, muss die Doppelbetätigung auch für den Taster des Profils aktiviert sein, zu dem man wechseln möchte.

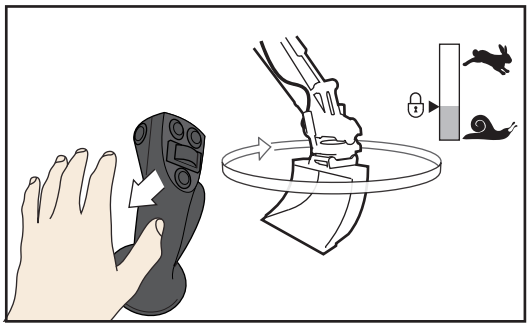


9.13 Arretieren der Geschwindigkeit mit dem Taster

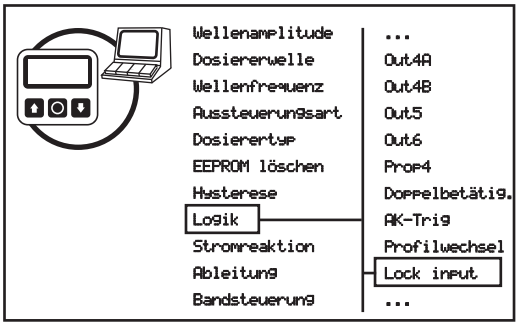
Ein Taster kann so programmiert werden, dass er die Geschwindigkeit arretieren kann. Dabei wird eine Funktion mit der Rolle in einer geeigneten Geschwindigkeit ausgeführt (siehe Abb. oben)...



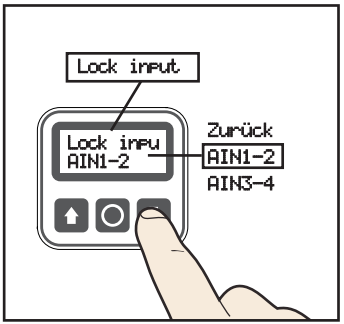
...während die Rolle in dieser Stellung gehalten wird, drückt man den Taster...



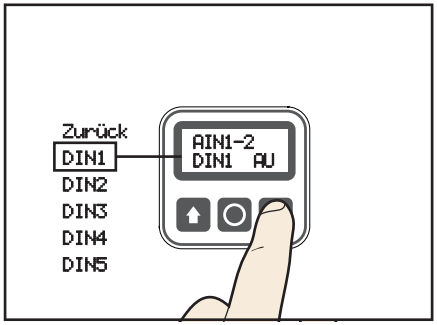
...nun kann die Rolle losgelassen werden, die Funktion setzt mit der selben Geschwindigkeit fort, so lange der Taster herunter gedrückt bleibt.



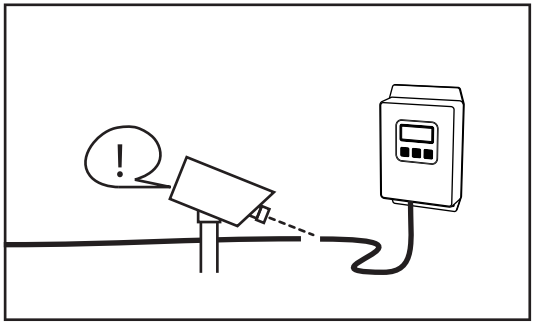
1. Um einen Taster einzustellen, der die Geschwindigkeit arretieren soll, wählen Sie im Mastermodemenü die Rubrik *Logik* und die Unterrubrik *Lock input*.



2. Wählen Sie die Rolle mit den Pfeiltasten aus. *AIN1-2* ist die linke und *AIN3-4* ist die rechte Rolle. Drücken Sie zum Fortsetzen die mittlere Taste.

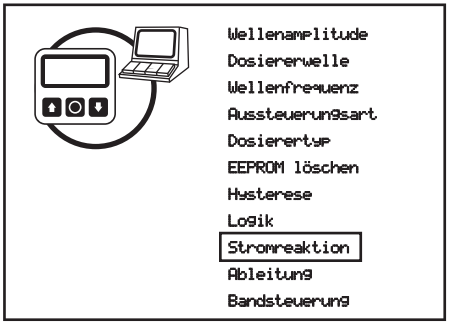


3. Blättern Sie mit den Pfeiltasten zu dem Taster, der gewählt werden soll. Drücken Sie anschließend die mittlere Taste, um von *Aus* zu *Ein* zu wechseln. Wählen Sie *Zurück,* um zum Menü zurückzukehren.

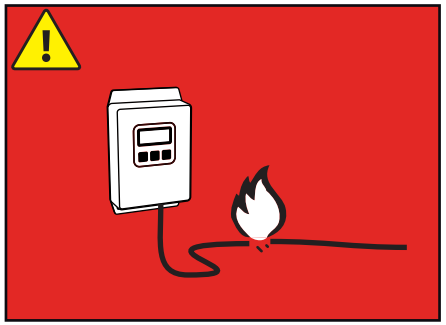


9.14 Stromreaktion

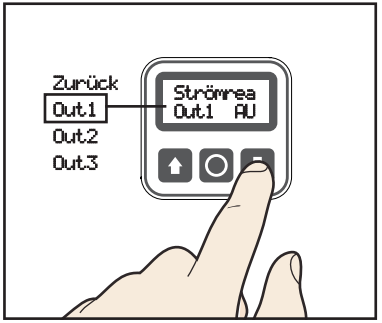
Die Stromreaktionsüberwachung überprüft die ausgesteuerte Stromstärke um eventuelle Stromausfälle, Kurzschlüsse, eine falsche Versorgungsspannung oder zu hohe Aussteuerungen zu entdecken.



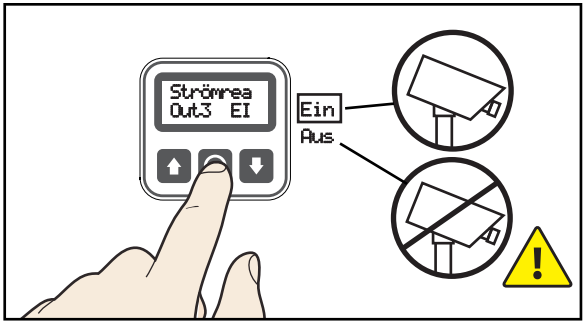
1. Wählen Sie die Rubrik *Stromreaktion* im Mastermodemenü, um die Stromreaktionskontrolle ein- oder auszuschalten.



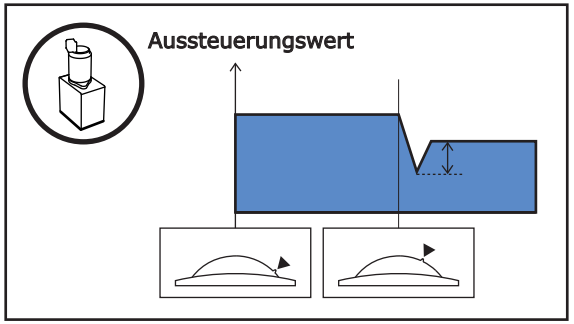
Warnung! Beim Ausschalten der Stromreaktionskontrolle kann es zu Schäden an der Ausrüstung, z.B. durch Kurzschlüsse, kommen.

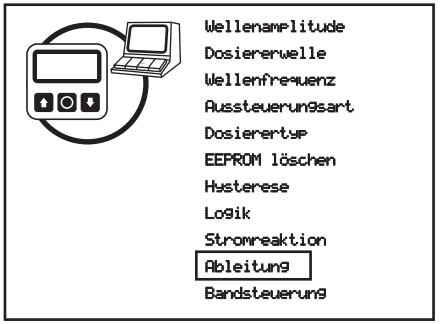


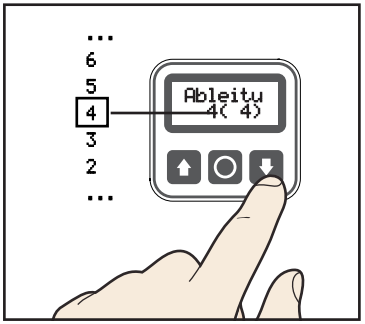
2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten einen der Ausgänge *Out1* (Rotor), *Out2* (Kippfunktion) oder *Out3* (Dosierer).



3. Wählen Sie mit der mittleren Taste *Aus* oder *Ein,* um die Stromreaktionskontrolle für den gewählten Ausgang ein- oder auszuschalten. Wählen Sie *Zurück,* um zum Menü zurückzukehren.





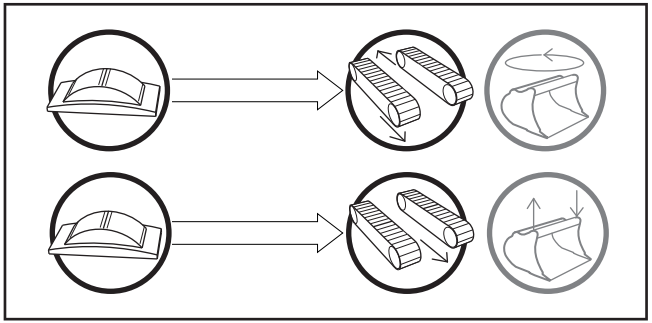


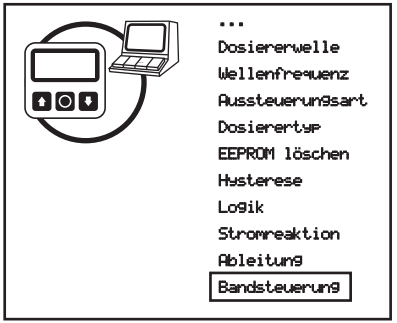
9.15 Ableitung

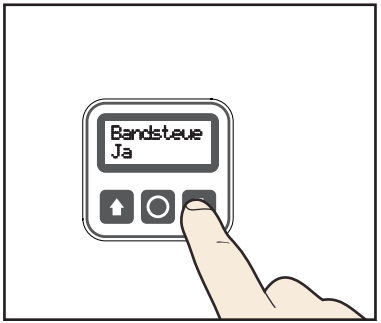
Damit der Dosierer schneller zurück steuert, wenn man die Rolle los lässt, wird eine Übersteuerung angewendet. Mit Hilfe eines Ableitungsfaktors kann man einstellen, wie groß diese Übersteuerung sein soll.

1. Um die Ableitung einzustellen, wählen Sie *Ableitung* im Mastermodemenü.

2. Stellen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Ableitungsfaktor ein. Drücken Sie die mittlere Taste, um den Wert zu speichern und zum Menü zurückzukehren.





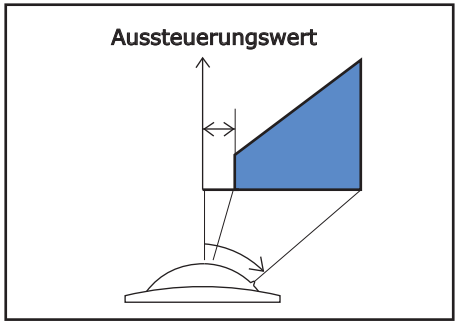


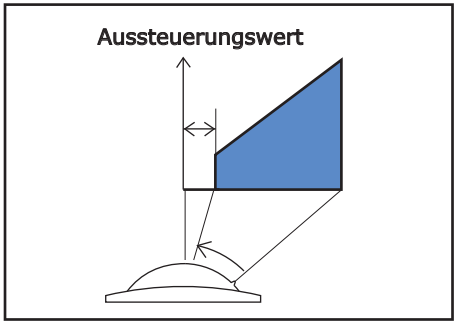
9.16 Bandsteuerung

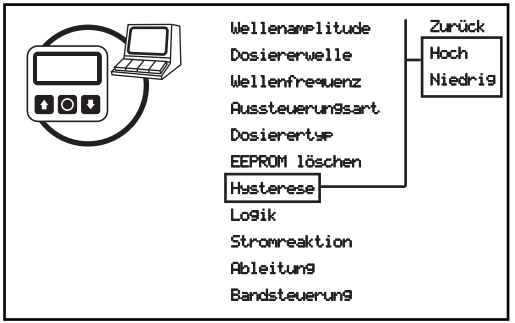
Wenn das System mit einer Bandsteuerung installiert ist, werden die Rollen zur Steuerung der Raupen statt zur Steuerung der Rotor- und Kippfunktion genutzt. Vor der Aktivierung der Bandsteuerung muss man zuerst kontrollieren, ob die linke Rolle die linke Raupe und die rechte Rolle die rechte Raupe sowohl vor- als auch rückwärts steuert.

1. Um die Bandsteuerung zu aktivieren, wählen Sie *Bandsteuerung* im Mastermodemenü.

2. Wählen Sie die Alternative *Ja*, indem Sie den Abwärtspfeil betätigen. Drücken Sie anschließend die mittlere Taste, um zum Mastermodemenü zurückzukehren.





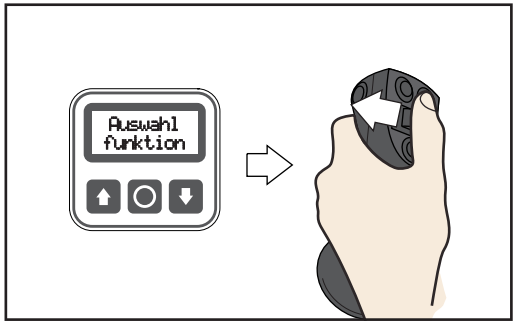


9.17 Hysterese

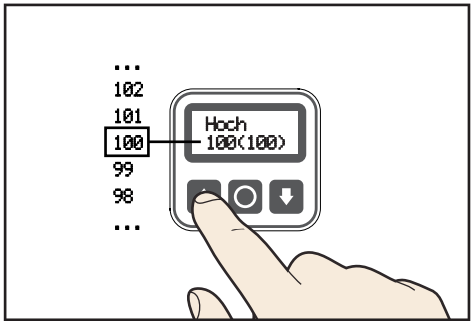
Der hohe Wert der Hysterese bestimmt, wie weit man von der Mittelstellung an einer Rolle ziehen muss, bis eine Funktion aktiviert wird.

Der niedrige Wert der Hysterese bestimmt, wie weit weg von der Mittelstellung die Funktion deaktiviert wird, wenn man die Rolle zurück zieht.

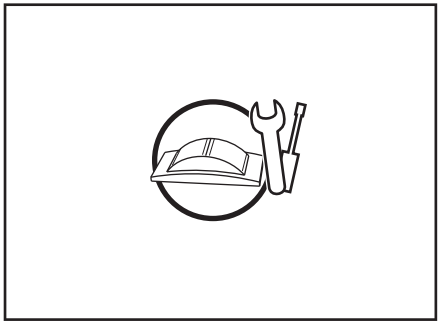
1. Um die Hysterese einzustellen, wählen Sie *Hysterese* im Mastermodemenü. Stellen Sie anschließend *Hoch* oder *Niedrig* ein.

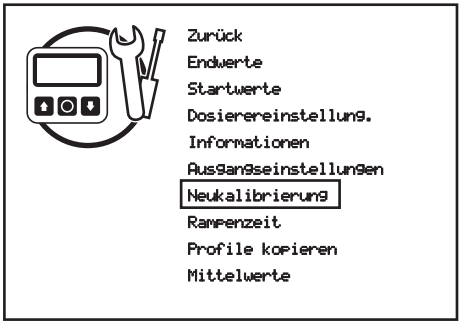


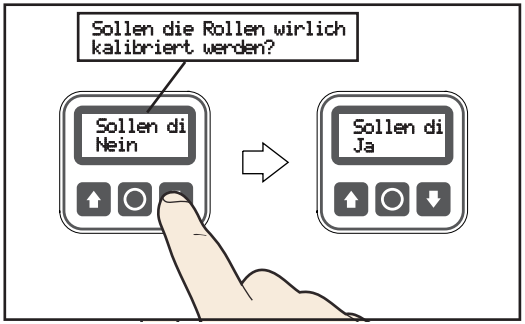
2. Wählen Sie die Rolle aus, für die Sie die Hysterese einstellen wollen.



3. Senken oder Erhöhen Sie den Wert mit den Pfeiltasten. Der hohe Wert der Hysterese kann niemals kleiner als der niedrige Wert eingestellt werden. Drücken Sie die mittlere Taste, um die Einstellung abzuschließen und zum Menü zurückzukehren.



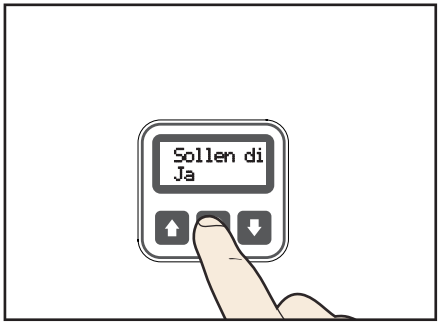


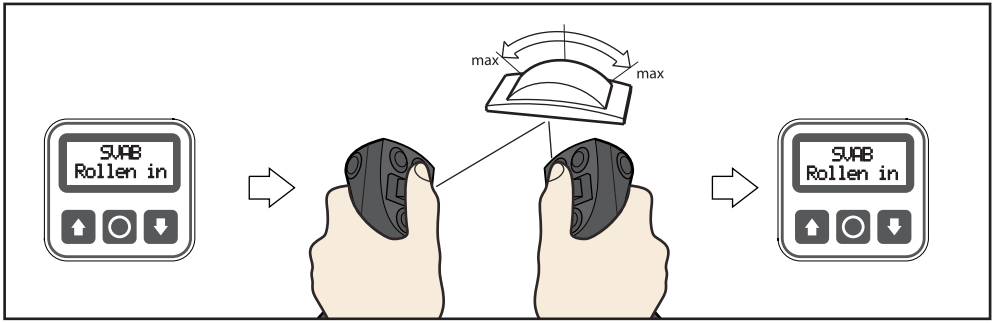


9.18 Neukalibrierung
Wenn ein neuer Joystick an das System angeschlossen wird oder die erste Kalibrierung fehlgeschlagen ist, muss der Joystick neu programmiert werden.

1. Um eine Neukalibrierung durchzuführen, wählen Sie im Hauptmenü die Rubrik *Neukalibrierung*.

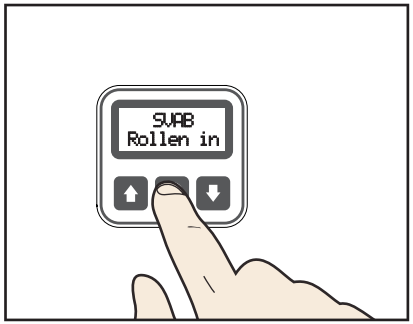
2. Drücken Sie den Abwärtspfeil, um zur Alternative *Ja* zu wechseln.



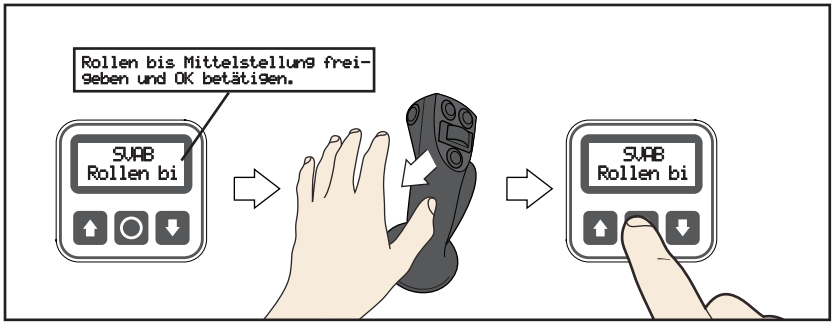


3. Drücken Sie die mittlere Taste.

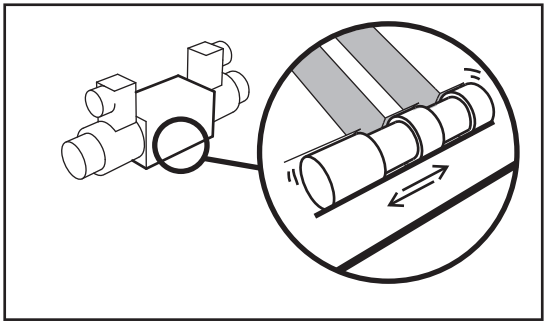
4. Ziehen Sie jede Rolle mehrmals langsam in ihre Endstellung, bis die schwarzen Balken auf dem Display nicht mehr aufblinken.



4. Drücken Sie die mittlere Taste.

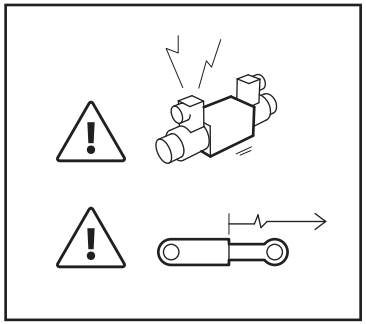


5. Lassen Sie die Rollen los, so dass sich diese in ihrer Mittelstellung befinden. Drücken Sie anschließend die mittlere Taste, um die Kalibrierung abzuschließen.

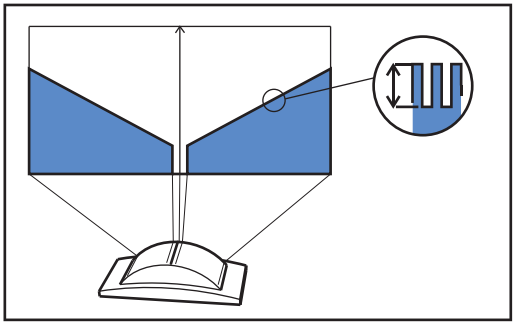


9.19 Welle

Eine Welle ist die Variation der Stromstärke, welche den Ventilschieber in Vibration hält, damit sich dieser gleichmäßig bewegen kann.



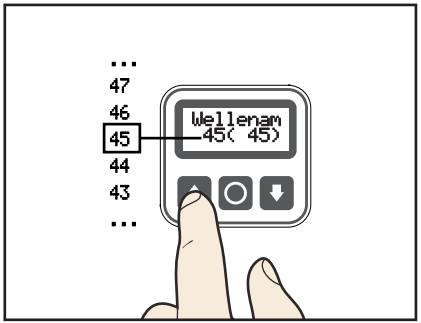
Die Amplitude ist zu hoch, wenn das Ventil laut ist und stark vibriert und zu niedrig, wenn der Hydraulikzylinder verzögert und ruckartig reagiert.



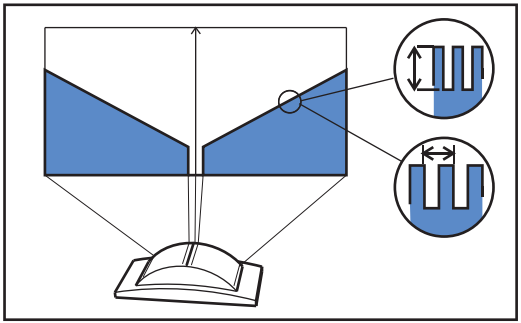
9.19.1 Wellenamplitude

Die Wellenamplitude bestimmt, wie stark die Vibration für die externen Ventile sein soll (Rotortilt).

1. Um die Wellenamplitude für die Rotor- und Kippfunktion zu ändern, wählen Sie die Rubrik *Wellenamplitude* im Mastermodemenü.

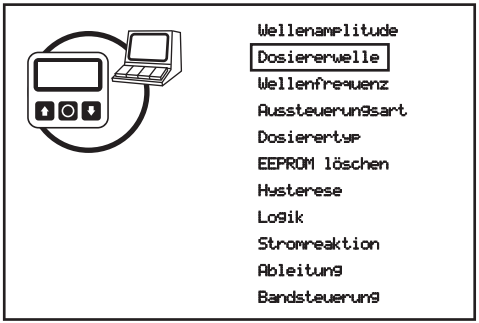


2. Stellen Sie den Wert mit den Pfeiltasten ein und drücken Sie anschließend die mittlere Taste, um die Einstellung abzuschließen.

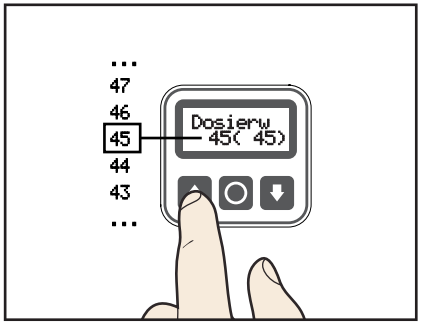


9.19.2 Dosiererwelle

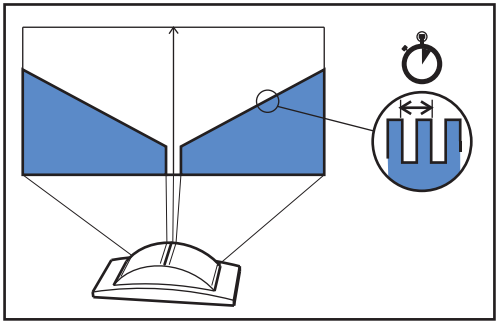
Die Dosiererwelle bestimmt, wie stark die Vibration für die internen Ventile sein soll (Dosierer).



1. Um die Wellenamplitude für die internen Ventile (Dosierer) zu ändern, wählen Sie die Rubrik *Dosiererwelle* im Mastermodemenü.

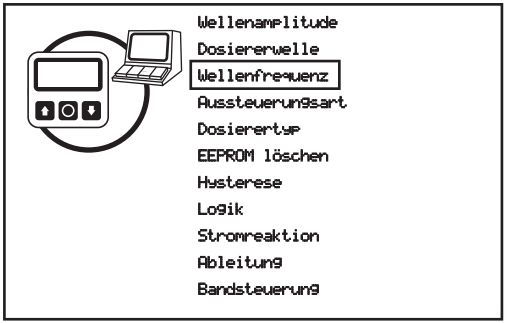


2. Stellen Sie den Wert mit den Pfeiltasten ein und drücken Sie anschließend die mittlere Taste, um die Einstellung abzuschließen.

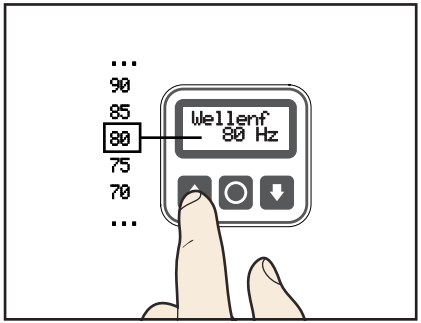


9.19.3 Wellenfrequenz

Die Wellenfrequenz gibt die Anzahl der Wellen an, welche einen bestimmten Punkt in einer Sekunde passieren. Für die Rotor- und Kippfunktion gilt die selbe Frequenz (beim Dosierer immer 80 Hz).



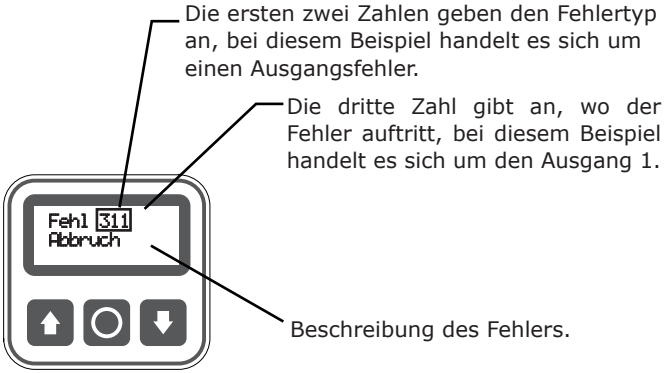
1. Zum Ändern der Wellenfrequenz für die Rotor- und Kippfunktion blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *Wellenfrequenz*.



2. Stellen Sie den Wert mit den Pfeiltasten ein und drücken Sie anschließend die mittlere Taste, um die Einstellung abzuschließen. Die empfohlene Frequenz beträgt 80-100 Hz.

10. Fehlersuche

Allgemeines:
Der RT Controller kann viele Fehler im System erkennen. Der Ausgang (die Funktion), an dem der Fehler auftritt, wird abgeschaltet, damit durch ihn keine gefährliche Situation entstehen kann. Bei den meisten Fehlern reicht es aus, den Joystick in Mittelstellung freizugeben, damit die Funktion wieder ausgeführt werden kann. Sobald ein Fehler erkannt wird, zeigt das Display einen dreiziffrigen Fehlercode an. In den folgenden Verzeichnissen werden diese Codes beschrieben und Maßnahmen zur Fehlerbehebung vorgeschlagen.


Die ersten zwei Zahlen geben den Fehlertyp an, bei diesem Beispiel handelt es sich um einen Ausgangsfehler.
Die dritte Zahl gibt an, wo der Fehler auftritt, bei diesem Beispiel handelt es sich um den Ausgang 1.
Fehl 311
Abbruch
Beschreibung des Fehlers.

Anleitung zur Fehlerbehebung:
1. Ermitteln Sie, um welchen Fehler es sich handelt und wo der Fehler auftritt. Beheben Sie den Fehler gemäß den folgenden Tabellen. Oftmals wird der Fehler durch ein Problem mit den Kabeln verursacht.
2. Kontaktieren Sie SVAB, wenn der Fehler nicht behoben werden kann. Halten Sie dazu die Programmwarenversion und die Seriennummer bereit. Zudem ist es sinnvoll, die gespeicherten Fehlermeldungen zu prüfen.

Inhalt: **Seite:**

10.1 Verzeichnis der Eingangssignalfehler 83
10.2 Verzeichnis der Systemfehler 84
10.3 Verzeichnis der Ausgangsfehler 85
10.4 Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen 86
10.5 Löschen des Fehlerspeichers 86
10.6 EEPROM löschen 87
10.7 Seriennummer 87
10.8 Programmversion 87

10.1 Verzeichnis der Eingangssignalfehler

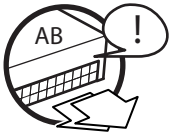
Ein Eingangssignalfehler tritt immer zwischen dem Joystick und dem RT Controller auf. Oftmals beruht der Fehler auf einen Wackelkontakt oder ein eingeklemmtes Kabel.

Typ:	Ursache:	Maßnahme:
10	Eine Rolle des Joysticks ist beim Neustart nicht zentriert/ befindet sich nicht in Mittelstellung.	Die Rollen der Joysticks dürfen beim Neustart nicht bewegt werden.
11	Das Signal des Joysticks liegt außerhalb der kalibrierten Endwerte. Dies kann daran liegen, dass ein Fehler im Joystick oder eine falsche Kalibrierung des Joysticks vorliegt.	Versuchen Sie den Joystick neu zu kalibrieren, wenn dieser nur teilweise funktioniert. Kontrollieren Sie den Kabelsatz, falls der Joystick überhaupt nicht funktioniert.
12	Die Sensorsumme des Joysticks ist falsch. Dies liegt wahrscheinlich an einem Wackelkontakt, an einem Fehler an einem der Sensoren des Joysticks oder dass die Steuereinheit eine schlechte Erdung hat.	Kontrollieren Sie das Kabel und beseitigen Sie einen eventuell auftretenden Wackelkontakt. Kontrollieren Sie die Erdung der Steuereinheit.
13	Mikroschalterfehler. Der Mikroschalter des Joysticks funktioniert nicht ordnungsgemäß im Verhältnis zum Sensor des Joysticks. Dies liegt wahrscheinlich an einem Wackelkontakt oder an einem fehlerhaften Mikroschalter.	Kontrollieren Sie gründlich das Kabel und beseitigen Sie einen eventuell auftretenden Wackelkontakt. Kontrollieren Sie gründlich den Stecker des Joystickkabels!
14	Eines der externen pulsüberwachten Eingangssignale wurde kurzgeschlossen.	Kontrollieren Sie, dass DIN1 an die pulsierende Masse und nicht an die gewöhnliche Masse angeschlossen ist.
15	**1).** Eines der Eingangssignale ist während der Joystickkalibrierung auf über 4,75 V angestiegen oder unter 0,25 V abgesunken. **2).** Eine schlechte Liniarität zwischen den X-Signalen. **3).** Falsche Mittelstellungskalibrierung (der Fehlercode wird nur angezeigt wenn man die mittlere Taste nach der Mittelstellungskalibrierung drückt).	Kontrollieren Sie gründlich das Kabel und beseitigen Sie einen eventuell auftretenden Wackelkontakt. Kontrollieren Sie gründlich den Stecker des Joystickkabels!

10.2 Verzeichnis der Systemfehler

Das System umfasst drei Mikroprozessoren, die sich gegenseitig kontrollieren. Daher können viele verschiedene Fehler erkannt werden.

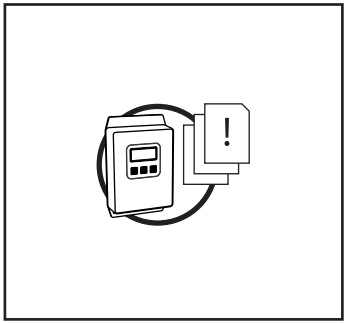
Typ:	Ursache:	Maßnahme:
702	Fehler im Hauptprozessor.	Kontrollieren Sie, dass die 5V-Versorgungsspannung des Joystickkabels nicht beschädigt ist. Kontaktieren Sie andernfalls SVAB.
703	Schreibfehler im EEPROM-Speicher.	Kontaktieren Sie SVAB.
704	Lesefehler im EEPROM-Speicher. Die gemeinsamen Einstellungen der (verschiedenen) Programmierprofile wurden auf die Standardeinstellungen zurückgestellt.	Kontrollieren Sie, dass die 5V-Versorgungsspannung des Joystickkabels nicht beschädigt ist. Kontaktieren Sie andernfalls SVAB.
705	Lesefehler im EEPROM-Speicher. Alle gespeicherten Fehlercodes wurden auf Null gestellt.	Kontaktieren Sie SVAB.
706	Lesefehler im EEPROM-Speicher. Das gewählte Konfigurationsprofil wurde auf die Standardeinstellungen zurück gestellt.	Kontaktieren Sie SVAB.
707	Speicherfehler. Der Arbeitsspeicher des Hauptprozessors ist defekt.	Kontaktieren Sie SVAB.
71X	Bei der Kommunikation zwischen den Mikroprozessoren ist ein Fehler aufgetreten. Die letzte Zahl gibt an, um welchen Fehlertyp es sich handelt.	Kontrollieren Sie, dass die 5V-Versorgungsspannung des Joystickkabels nicht beschädigt ist. Kontaktieren Sie andernfalls SVAB.
	Wenn die Hintergrundbeleuchtung des Displays blinkt, ist ein Fehler im Hilfsprozessor aufgetreten.	Kontaktieren Sie SVAB.

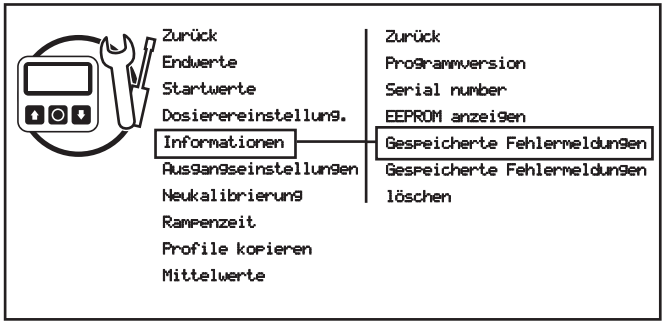


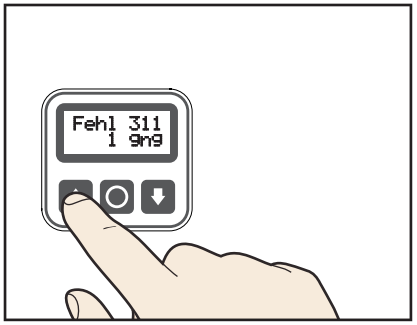
10.3 Verzeichnis der Ausgangsfehler

Das System kann verschiedene Fehler an den Ausgängen erkennen, z.B. einen Kurzschluss.

Typ:	Ursache:	Maßnahme:
30	Kurzschluss an einem der proportionalen Ausgänge.	Kontrollieren Sie, dass der Kabelsatz korrekt montiert wurde und dass keine Beschädigungen am Kabelsatz vorhanden sind.
31	Unterbrechung an einem der proportionalen Ausgänge.	Kontrollieren Sie, dass keine Beschädigungen am Kabelsatz vorhanden und alle Stecker richtig befestigt sind.
32	Stromreaktionsfehler. Der ausgesteuerte Strom entspricht nicht der gewünschten Stromstärke. Dies kann u. a. an zu hoher Induktanz in der Spule, einer zu warmen Spule, einer überlasteten Spule, Salzwasser im Magnetkontakt oder zu geringer Eingangsspannung liegen.	Kontrollieren Sie die Anschlüsse, die Erdung und die Versorgungsspannung.
33	Kurzschluss oder Überlastung an einem der Schwarz-/Weiß-Ausgänge.	Kontrollieren Sie, dass keine Beschädigungen am Kabelsatz vorhanden sind und dass die Belastung am Ausgang 2,5A nicht übersteigt. Um den Ausgang zu aktivieren, muss man das Hauptmenü anwählen und es wieder verlassen.
34 (346)	Unterbrechung an einem der Schwarz-/Weiß-Ausgänge.	Kontrollieren Sie, dass keine Beschädigungen am Kabelsatz vorhanden und alle Stecker richtig befestigt sind. Häufig tritt der Fehlercode **346** auf**.** Dann ist ein Taster ohne Funktion angeschlossen. Um den Fehler zu beheben, gehen Sie zu Out6 und schalten Sie DIN4 aus. Vgl. Abschnitt *9.6 Logik* S. 67.
35	Der Stromkreis der Schnellwechslerverriegelung ist geschlossen. Bei nicht aktivierter Schnellwechslerverriegelung muss die Erdung unterbrochen sein.	Kontrollieren Sie die Schnellwechslerverriegelung und deren Anschlüsse. Der Fehler kann auch von einem Masseschluss des Ausgangs verursacht sein, z.B. bei Feuchtigkeit in den Kontakten.



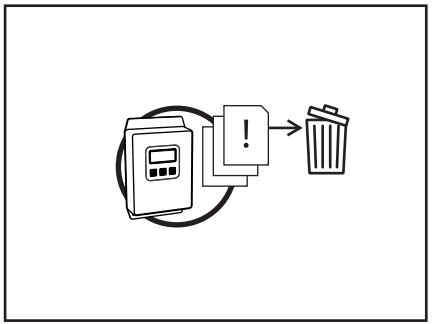


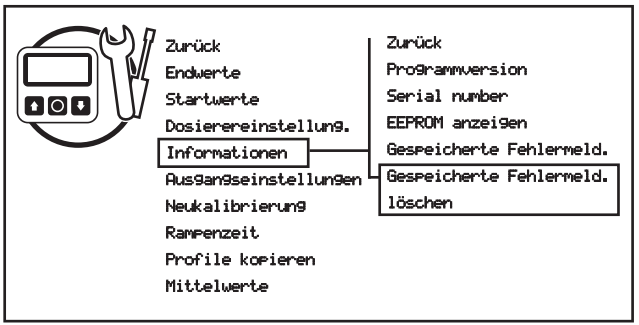


10.4 Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen
Um die Fehlersuche zu erleichtern, werden die aufgetretenen Fehlercodes gespeichert.

1. Zur Anzeige der gespeicherten Fehlermeldungen blättern Sie im Hauptmenü unter *Informationen* und wählen Sie die Unterrubrik *Gespeicherte Fehlermeldungen*.

2. Nutzen Sie die Pfeiltasten, um zwischen den Fehlercodes zu blättern und drücken Sie die mittlere Taste, um den Vorgang abzuschließen. Unter dem Fehlercode wird angezeigt, wie oft der Fehler aufgetreten ist.

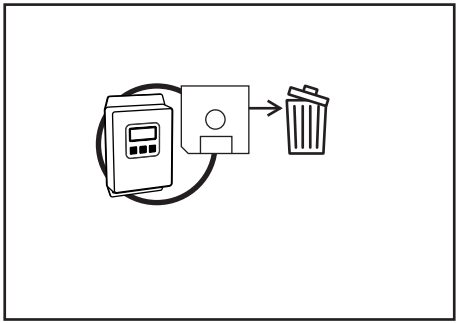


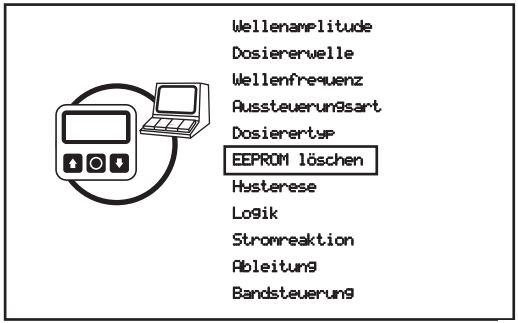


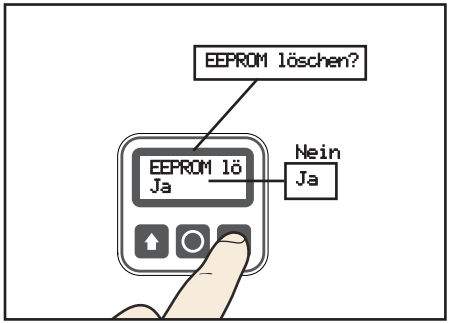
10.5 Löschen des Fehlerspeichers
Der Fehlerspeicher kann erst gelöscht werden, wenn alle Fehlermeldungen ausgelesen wurden.

1. Zum Löschen des Fehlerspeichers blättern Sie im Hauptmenü unter *Informationen* und wählen Sie die Unterrubrik *Gespeicherte Fehlermeldungen löschen*.

2. Drücken Sie den Abwärtspfeil, um die Alternative *Ja* zu wählen und bestätigen Sie anschließend Ihre Auswahl mit der mittleren Taste.





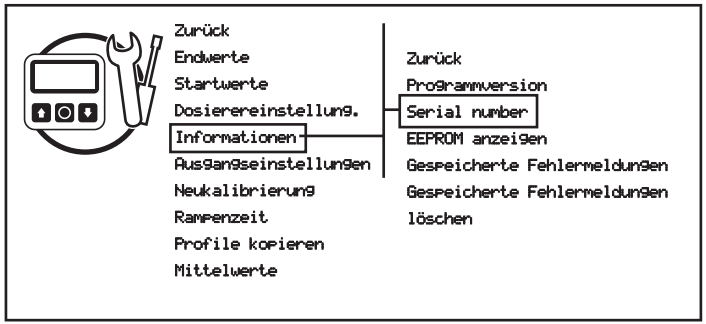


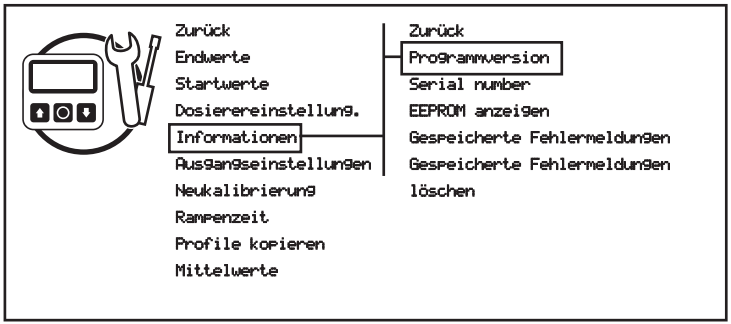
10.6 EEPROM löschen

Hiermit werden die Grundeinstellungen des RT Controllers wieder hergestellt. Beim Löschen des EEPROM-Speichers wird das System neu gestartet und die Inbetriebnahmeeinstellungen sind erneut durchzuführen.

1. Um den EEPROM-Speicher zu löschen, blättern Sie im Mastermodemenü und wählen Sie die Rubrik *EEPROM löschen*.

2. Drücken Sie den Abwärtspfeil, um zur Alternative *Ja* zu wechseln und bestätigen Sie anschließend Ihre Auswahl mit der mittleren Taste.





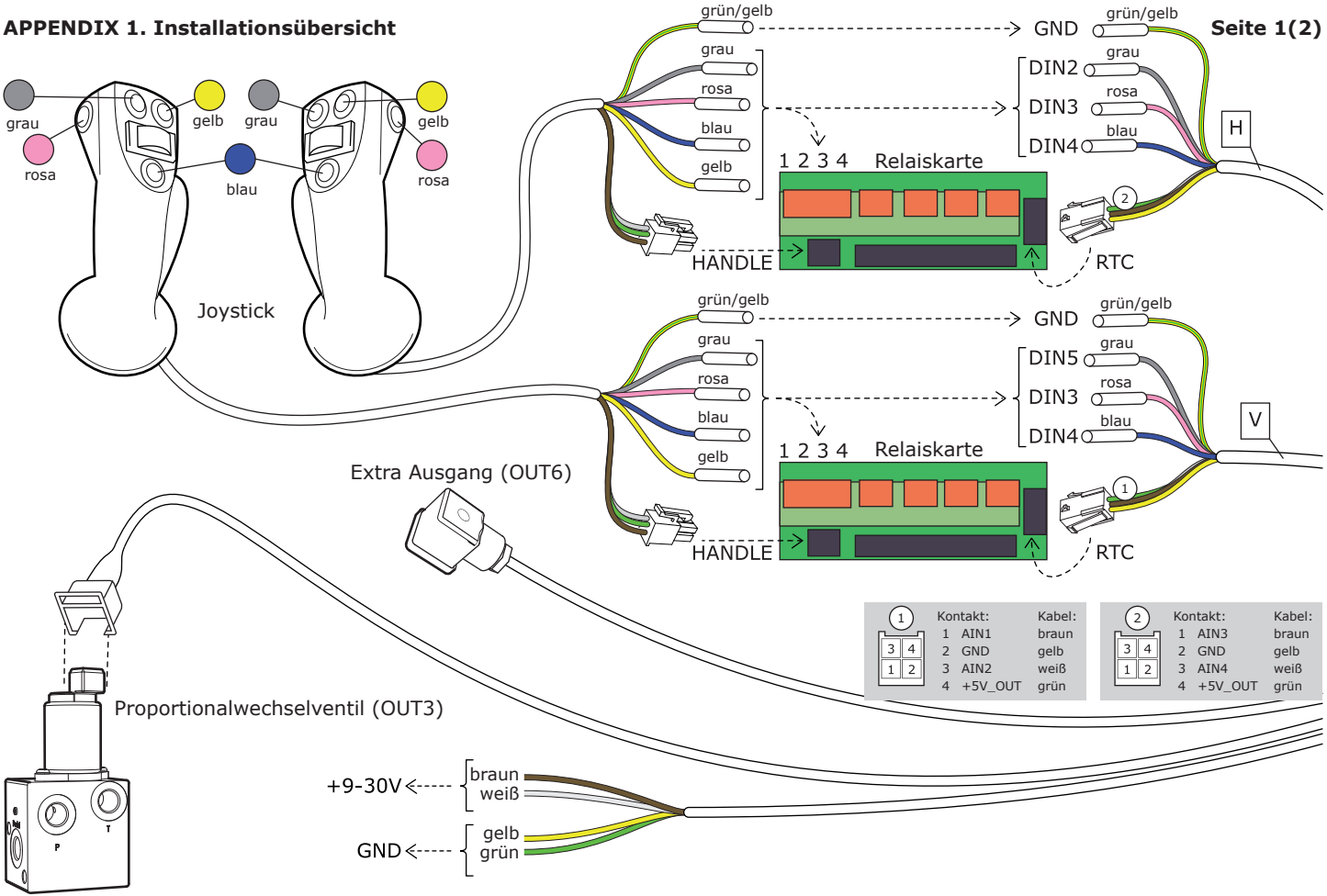
10.7 Seriennummer

Die Seriennummer des RT Controllers kann auf dem Display angezeigt werden, indem Sie *Serial number* unter der Rubrik *Informationen* im Hauptmenü wählen. Die Nummer steht auch auf einem Aufkleber auf der Oberseite des Gehäuses.

10.8 Programmversion

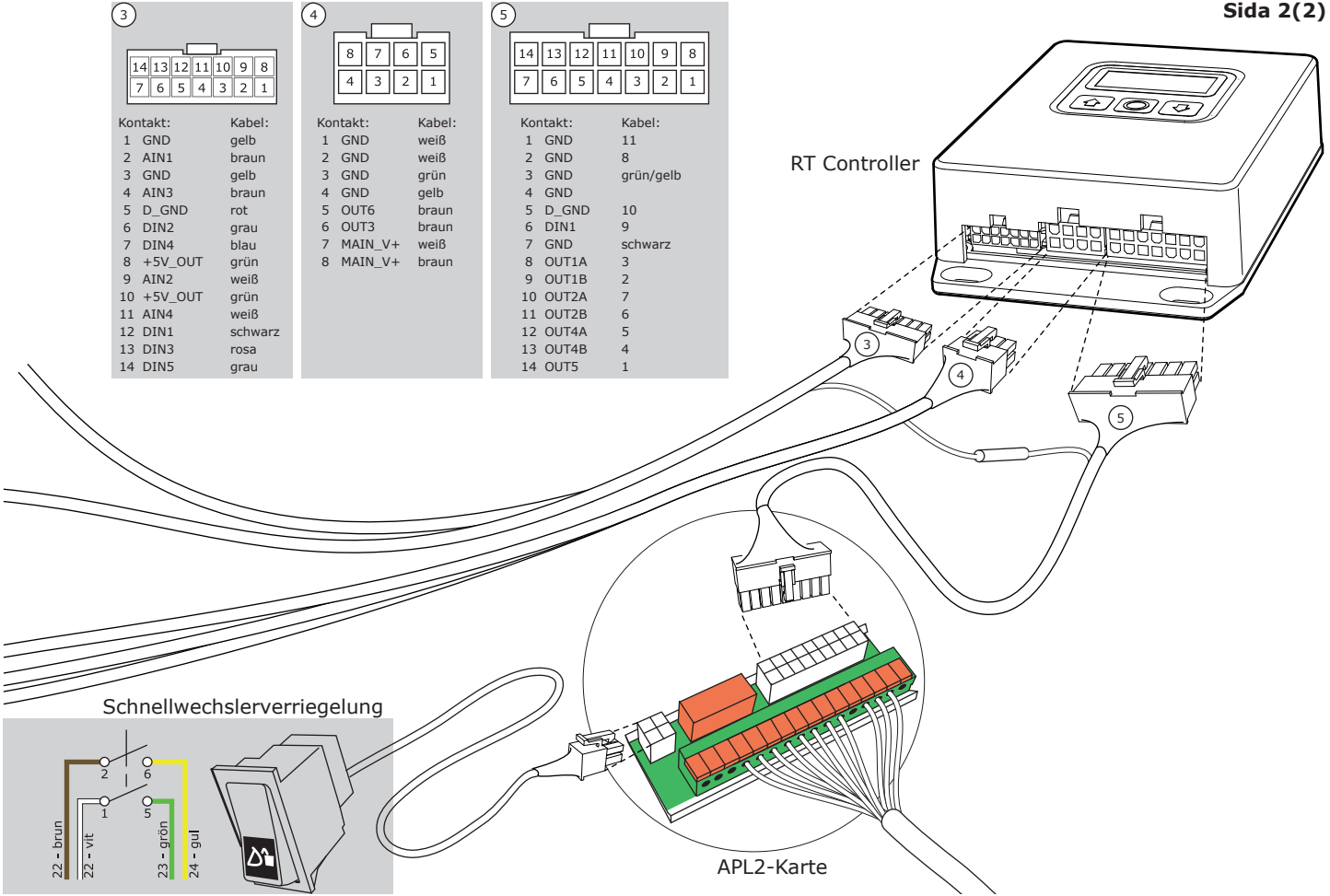
Diese Alternative zeigt die Versionsnummer für die Software des RTCs. Blättern Sie im Hauptmenü und wählen Sie die Rubrik *Informationen* und die Unterrubrik *Programmversion*.

APPENDIX 1. Installationsübersicht



1	Kontakt:	Kabel:
3 4 / 1 2	1 AIN1	braun
	2 GND	gelb
	3 AIN2	weiß
	4 +5V_OUT	grün

2	Kontakt:	Kabel:
3 4 / 1 2	1 AIN3	braun
	2 GND	gelb
	3 AIN4	weiß
	4 +5V_OUT	grün



3

14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1

Kontakt:		Kabel:
1	GND	gelb
2	AIN1	braun
3	GND	gelb
4	AIN3	braun
5	D_GND	rot
6	DIN2	grau
7	DIN4	blau
8	+5V_OUT	grün
9	AIN2	weiß
10	+5V_OUT	grün
11	AIN4	weiß
12	DIN1	schwarz
13	DIN3	rosa
14	DIN5	grau

4

8	7	6	5
4	3	2	1

Kontakt:		Kabel:
1	GND	weiß
2	GND	weiß
3	GND	grün
4	GND	gelb
5	OUT6	braun
6	OUT3	braun
7	MAIN_V+	weiß
8	MAIN_V+	braun

5

14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1

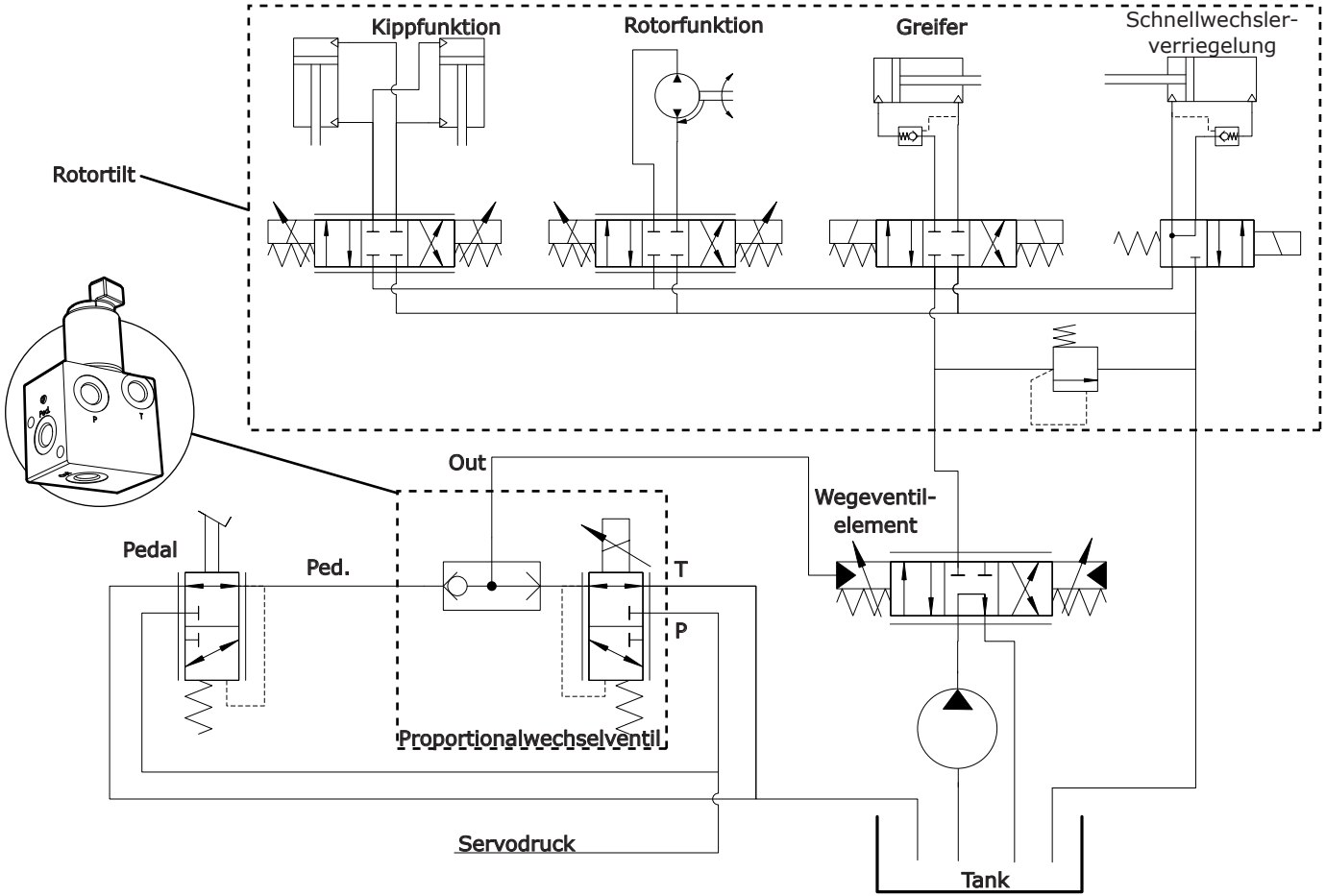
Kontakt:		Kabel:
1	GND	11
2	GND	8
3	GND	grün/gelb
4	GND	
5	D_GND	10
6	DIN1	9
7	GND	schwarz
8	OUT1A	3
9	OUT1B	2
10	OUT2A	7
11	OUT2B	6
12	OUT4A	5
13	OUT4B	4
14	OUT5	1

RT Controller

Schnellwechslerverriegelung

APL2-Karte

APPENDIX 2. Einbindung des Proportionalwechselventils



APPENDIX 3. Gemeinsame Standardeinstellungen

Einstellung:	Rotorfkt. (Out1):	Kippfkt. (Out2):	Dosierer (Out3):
Startwert	im Profil speichern		200
Mittelwert (bei Stellantrieb)			330
Wellenamplitude			18
Rampenzeit hoch			12
Ableitungsfaktor			4
Dosierertyp			V-funk.
zu CAN leiten			nein
Stromüberwachung	an	an	an
Wellenfrequenz	80 Hz		80 Hz

Was ist unter den Standardeinstellungen zu verstehen?
Die Standardeinstellungen sind die Werte, mit denen der RT Controller vorprogrammiert ist.

Was ist unter den gemeinsamen Einstellungen zu verstehen?
Sobald Änderungen bei einer der oben aufgeführten Einstellungen vorgenommen werden, werden diese im gemeinsamen Speicher gespeichert. Die Einstellungen sind demzufolge auch bei einem Profilwechsel wirksam.

Einstellung:	Rotorfkt. (Out1):	Kippfkt.(Out2):	Dosierer (Out3):
Mittelwert (bei Stellantrieb)	0	0	wird in gemeinsam gespeichert
Startwert Richtung A/B	200/200	200/200	
Endwert Richtung A/B	700/700	700/700	300/300 (Out1)
			300/300 (Out2)
			300/300 (Out4)
Fester Wert DIN1			340
Fester Wert DIN2			340
Fester Wert DIN3			340
Fester Wert DIN4			340
Fester Wert DIN5			340
Höchstwert			400
Wellenamplitude	45		wird in gemeinsam gespeichert
Rampenzeit hoch	8	8	
Rampenzeit niedrig	12	12	
Aussteuerungsart	V-funktion	V-funktion	
Richtung ändern	nein	nein	
Gesperrt	nein	nein	
Platz der Fkt. tauschen	nein		
Bandsteuerung	nein		

	A1A	A1B	A2A	A2B	DIN1	DIN2	DIN3	DIN4	DIN5	Normal
Dosierer (Out3)	X	X	X	X		X			X	
Greifer (Out4A)	X					X				
Greifer (Out4B)		X							X	
SW-Verriegel. (Out5)					X					
Extra (Out6)								X		
AK-Trigg										
Prop4 aktivieren							X			
Doppelbetätigung										
Profilwechsel B										
Profilwechsel C										
Profilwechsel D										
AIN1-2 arretieren										
AIN3-4 arretieren										

Was ist unter den Standardeinstellungen zu verstehen?
Die Standardeinstellungen sind die Werte, mit denen der RT Controller vorprogrammiert ist.

Wozu können diese Einstellungen angewendet werden?
Die Werte der Standardeinstellungen im Profil A können als Ausgangswerte herangezogen werden, um die Steuerung für einen Rotortilt einzustellen. Die Standardeinstellungen für das Profil A sind die gleichen wie für Profil B.

Einstellung:	Rotorfkt. (Out1):	Kippfkt. (Out2):	Dosierer (Out3):
Mittelwert (bei Stellantrieb)	0	0	wird in gemeinsam gespeichert
Startwert Richtung A/B	200/200	200/200	
Endwert Richtung A/B	700/700	700/700	300/300 (Out1)
			300/300 (Out2)
			300/300 (Out4)
Fester Wert DIN1			340
Fester Wert DIN2			340
Fester Wert DIN3			340
Fester Wert DIN4			340
Fester Wert DIN5			340
Höchstwert			400
Wellenamplitude	45		wird in gemeinsam gespeichert
Rampenzeit hoch	8	8	
Rampenzeit niedrig	12	12	
Aussteuerungsart	V-funktion	V-funktion	
Richtung ändern	nein	nein	
Gesperrt	nein	nein	
Platz der Fkt. tauschen	nein		
Bandsteuerung	nein		

	A1A	A1B	A2A	A2B	DIN1	DIN2	DIN3	DIN4	DIN5	Normal
Dosierer (Out3)	X	X	X	X		X			X	
Greifer (Out4A)	X					X				
Greifer (Out4B)		X							X	
SW-Verriegel. (Out5)					X					
Extra (Out6)								X		
AK-Trigg										
Prop4 aktivieren							X			
Doppelbetätigung										
Profilwechsel A										
Profilwechsel C										
Profilwechsel D										
AIN1-2 arretieren										
AIN3-4 arretieren										

Was ist unter den Standardeinstellungen zu verstehen?
Die Standardeinstellungen sind die Werte, mit denen der RT Controller vorprogrammiert ist.

Wozu können diese Einstellungen angewendet werden?
Die Werte der Standardeinstellungen im Profil B können als Ausgangswerte herangezogen werden, um die Steuerung für einen Rotortilt einzustellen. Die Standardeinstellungen für das Profil B sind die gleichen wie für Profil A.

Einstellung:	Rotorfkt. (Out1):	Kippfkt. (Out2):	Dosierer (Out3):
Mittelwert (bei Stellantrieb)	0	0	wird in gemeinsam gespeichert
Startwert Richtung A/B	200/200	200/200	
Endwert Richtung A/B	425/425	425/425	300/300 (Out1)
			300/300 (Out2)
			300/300 (Out4)
Fester Wert DIN1			340
Fester Wert DIN2			340
Fester Wert DIN3			340
Fester Wert DIN4			340
Fester Wert DIN5			340
Höchstwert			400
Wellenamplitude	45		wird in gemeinsam gespeichert
Rampenzeit hoch	20	20	
Rampenzeit niedrig	15	15	
Aussteuerungsart	V-funktion	V-funktion	
Richtung ändern	nein	nein	
Gesperrt	nein	nein	
Platz der Fkt. tauschen	nein		
Bandsteuerung	nein		

	A1A	A1B	A2A	A2B	DIN1	DIN2	DIN3	DIN4	DIN5	Normal
Dosierer (Out3)										
Greifer (Out4A)	X									
Greifer (Out4B)		X								
SW-Verriegel. (Out5)										
Extra (Out6)										X
AK-Trigg										
Prop4 aktivieren										
Doppelbetätigung										
Profilwechsel A										
Profilwechsel B										
Profilwechsel D										
AIN1-2 arretieren										
AIN3-4 arretieren										

Was ist unter den Standardeinstellungen zu verstehen?
Die Standardeinstellungen sind die Werte, mit denen der RT Controller vorprogrammiert ist.

Wozu können diese Einstellungen angewendet werden?
Die Werte der Standardeinstellungen im Profil C können als Ausgangswerte herangezogen werden, um die Radsteuerung einzustellen (die Radsteuerung ist eine Zuwahlsfunktion, vgl. Sie die mitgelieferten Anleitungen zur Einstellung eines Steuersystemes für Rotortilt und Radsteuerung).

Einstellung:	Rotorfkt. (Out1):	Kippfkt. (Out2):	Dosierer (Out3):
Mittelwert (bei Stellantrieb)	0	0	wird in gemeinsam gespeichert
Startwert Richtung A/B	200/200	200/200	
Endwert Richtung A/B	300/300	300/300	300/300 (Out1)
			300/300 (Out2)
			300/300 (Out4)
Fester Wert DIN1			340
Fester Wert DIN2			340
Fester Wert DIN3			340
Fester Wert DIN4			340
Fester Wert DIN5			340
Höchstwert			400
Wellenamplitude	18		wird in gemeinsam gespeichert
Rampenzeit hoch	22	22	
Rampenzeit niedrig	20	20	
Aussteuerungsart	V-funktion	V-funktion	
Richtung ändern	nein	nein	
Gesperrt	nein	nein	
Platz der Fkt. tauschen	nein		
Bandsteuerung	nein		

	A1A	A1B	A2A	A2B	DIN1	DIN2	DIN3	DIN4	DIN5	Normal
Dosierer (Out3)										
Greifer (Out4A)										
Greifer (Out4B)										
SW-Verriegel. (Out5)										
Extra (Out6)										X
AK-Trigg										
Prop4 aktivieren										
Doppelbetätigung										
Profilwechsel A										
Profilwechsel B										
Profilwechsel C										
AIN1-2 arretieren										
AIN3-4 arretieren										

Was ist unter den Standardeinstellungen zu verstehen?
Die Standardeinstellungen sind die Werte, mit denen der RT Controller vorprogrammiert ist.

Wozu können diese Einstellungen angewendet werden?
Die Werte der Standardeinstellungen im Profil D können als Ausgangswerte herangezogen werden, um die Bandsteuerung einzustellen (die Bandsteuerung ist eine Zuwahlsfunktion, vgl. Sie die mitgelieferten Anleitungen zur Einstellung eines Steuersystemes für Rotortilt und Bandsteuerung).

APPENDIX 8. Übereinstimmungserklärung

Declaration of conformity
Übereinstimmungserklärung

The manufacturer assures that this product comply with the requirements in
Herstellererklärung zur Übereinstimmung mit den Anforderungen der

EMC-Richtlinie 89/336 EEG
CE-Richtlinie 93/68 EEG
Maschinen-Richtlinie 98/37/EC durch EN954-1 Kategorie 3

Type of equipment:	Control system for mobile use
Gerätetyp:	Steuersystem für Arbeitsfahrzeuge
Brand Name Warenzeichen:	RT-Controller
Manufacturer Hersteller:	SVAB Hydraulik AB
Address Adresse:	Ulvsättersgatan 2 S-694 91 HALLSBERG
Phone Telefon:	+46 (0)582 15230
Fax Telefax:	+46 (0)582 15232
E-mail E-mail:	epost@svab.se

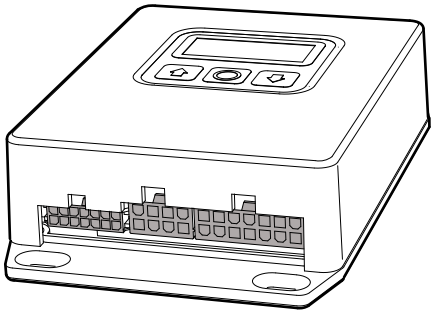
The manufacturer within EU/EES assures on it's own responsibility that this product comply with the requirements in the above mentioned standard directive.

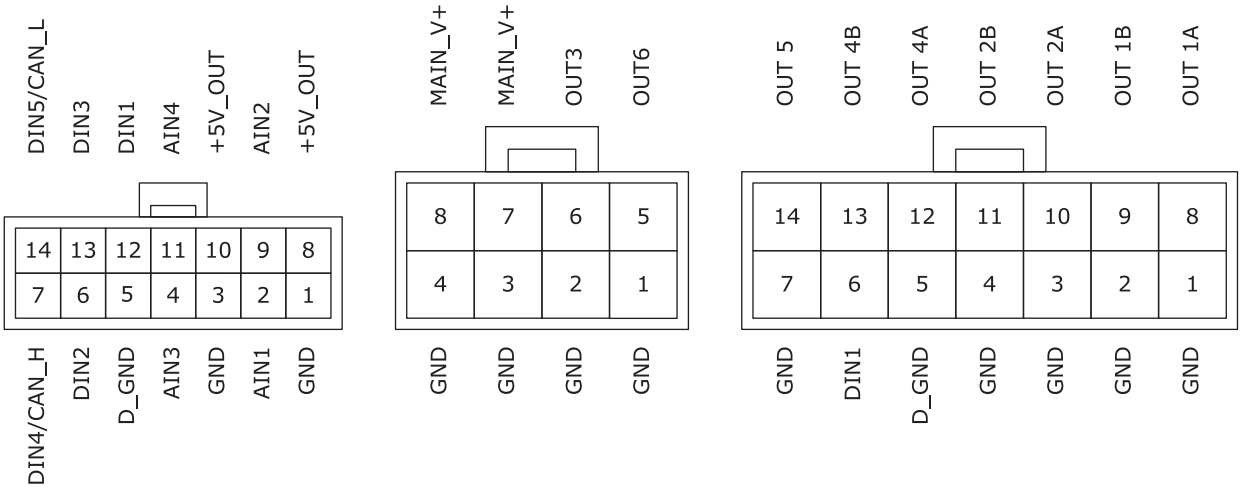
Der Hersteller aus dem EU/EES-Raum erklärt in eigener Verantwortung, dass dieses Produkt den Anforderungen der oben genannten Richtlinien entspricht.

SVAB Hydraulik

Kent Bengtsson

APPENDIX 9. Anschlüsse





APPENDIX 10. Menüverzeichnis

Hauptmenü

Zurück
Endwerte..... s.55
Startwerte..... s.54
Dosierereinstellungen..... s.47
    Zurück
    Endwerte..... s.49
    Startwerte..... s.48
    Höchstwert..... s.53
    Feste Werte..... s.51
    Rampenzeit..... s.72
    Mittelwert..... s.66

Informationen..... s.29
    Zurück
    Programmversion..... s.29
    Serial number..... s.29
    EEPROM anzeigen..... s.30
    Gespeicherte Fehlermitteilungen s.30
    Gesp. Fehlermitt. löschen..... s.30

Ausgangseinstellungen..... s.43
    Zurück
    Ausgänge vertauschen..... s.44
    Richtung ändern..... s.45
    Funktion ein/aus..... s.46

Neukaliberung..... s.78
Rampenzeit..... s.71
Profile kopieren..... s.58
Mittelwerte..... s.63

Mastermode

Zurück
Wellenamplitude..... s.80
Dosierwelle..... s.81
Wellenfrequenz..... s.81
Aussteuerungsart..... s.61
Dosierertyp..... s.65
EEPROM löschen..... s.87
Hysterese..... s.77
    Zurück
    Hoch..... s.77
    Niedrig..... s.77
Logik..... s.67
    Zurück
    DIN-test..... s.67
    Out3..... s.67
    Out4A..... s.67
    Out4B..... s.67
    Out5..... s.67
    Out6..... s.67
    Prop4..... s.69
    Doppelbetätigung. s.70
    AKTrig..... s.72
    Profilwechsel.... s.73
    E-Signal arretie. s.74
Stromreaktion..... s.75
Ableitung..... s.76
Bandsteuerung..... s.76

Ulvsättersgatan 2
SE-694 91 Hallsberg
TEL: +46 (0) 582-152 30
FAX: +46 (0) 582-152 32

www.svab.se
epost@svab.se